Les référentiels des

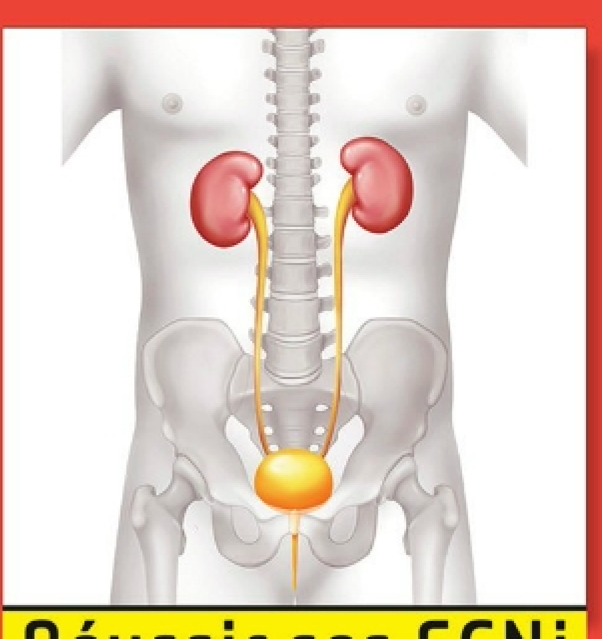
COLLÈGES

Collège français des urologues



Urologie

4e édition



Réussir ses ECNi

Le cours officiel

+ entraînements types corrigés

+ banque d'images : toutes les illustrations en ligne
+ recommandations accessibles par flashcodes
+ compléments en ligne : 3 vidéos et 24 figures

ELSEVIER

Elsevier Masson


Le trésor des Médecins
facebook.com/LeTresorDesMedecins

Urologie



Chez le même éditeur

Dans la même collection

Anatomie pathologique, par le Collège français des pathologistes (CoPath), 2013, 416 pages.

Cardiologie, par le Collège National des enseignants de cardiologie – Société Française de Cardiologie (CNEC-SFC), 2e édition, 2014, 464 pages.

Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie, par le Collège hospitalo-universitaire français de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie. 3e édition, 2014, 384 pages.

Dermatologie, par le Collège des enseignants en dermatologie de France (CEDEF). 7e édition, 2017, 472 pages.

Gériatrie, par le Collège national des enseignants de gériatrie (CNEG), 3e édition, 2014, 276 pages.

Gynécologie – Obstétrique, par le CNGOF (Collège national des gynécologues et obstétriciens français). 4e édition, 2018, 768 pages.

Hématologie, par la Société française d'hématologie. 3e édition, 2018, 400 pages.

Hépato-gastro-entérologie, par la Collégiale des universitaires en hépato-gastro-entérologie (CDU-HGE), 4e édition, 2018, 568 pages.

Imagerie médicale – Radiologie et médecine nucléaire, par le Collège des enseignants de radiologie de France (CERF) et le Collège national des enseignants de biophysique et de médecine nucléaire (CNEBMN), 2015, 632 pages.

Immunopathologie, par le Collège des enseignants d'immunologie, 2015, 328 pages.

Médecine intensive, réanimation, urgences et défaillances viscérales aiguës, par le Collège des Enseignants de Médecine Intensive - Réanimation (CEMIR), 6e édition, 2018, 656 pages

Médecine physique et réadaptation, par le Collège français des enseignants universitaires de médecine physique et de réadaptation (COFEMER). 2018, 6e édition 296 pages.

Neurologie, par le Collège français des enseignants en neurologie (CEN). 2015, 4e édition, 600 pages.

Neurochirurgie, par le collège de neurochirurgie, 2016, 272 pages.

Nutrition, par le Collège des enseignants de nutrition. 2e édition, 2015, 256 pages.

Ophtalmologie, par le Collège des ophtalmologistes universitaires de France (COUF), 3e édition, 2017, 336 pages.

ORL, par le Collège français d'ORL et de chirurgie cervico-faciale, 4e édition, 2017.

Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicales, par l'Association française des enseignants de parasitologie et mycologie (ANOFEL). 5e édition, 2016, 504 pages.

Pédiatrie, par A. Bourrillon, G. Benoist, le Collège national des pédiatres universitaires, 7e édition, 2017, 1016 pages.

Rhumatologie, par le Collège français des enseignants en rhumatologie (COFER). 6e édition, 2018, 456 pages.

Santé publique, par le Collège universitaire des enseignants de santé publique (CUESP). 3e édition, 2015, 464 pages.



Urologie

Collège français des urologues

4e édition



ELSEVIER

Elsevier Masson SAS, 65, rue Camille-Desmoulins, 92442 Issy-les-Moulineaux cedex, France

Urologie 2018, 4e édition, du Collège français des urologues.

ISBN : 978-2-294-75649-8

e-ISBN : 978-2-294-75825-6

Les figures 1.1, 4.5, 9.1, 9.2, 9.3, 9.8, 10.7, 15.3 et 15.6 ont été réalisées par Carole Fumat.

Les illustrations sans source spécifiée sont soit libres de droits, soit elles proviennent des fonds des auteurs ou du CFU.





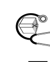
Table des matières

Retrouvez toute l'actualité relative aux Référentiels des Collèges en vous connectant à l'adresse suivante : http://www.blog-elsevier-masson.fr/2018/06/lactualite-referentiels-colleges/

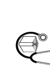
I Connaissances




Le Trésor des Médecins
facebook.com/LeTresorDesMedecins




Le Trésor des Médecins
facebook.com/LeTresorDesMedecins



II Entraînement

Table des compléments en ligne

Des compléments numériques (photos et vidéos) sont associés à cet ouvrage. Ils sont indiqués dans la marge par le picto ainsi que par des flashcodes.

Pour accéder à ces compléments, connectez-vous sur www.em-consulte.com/e-complement/475649 et suivez les instructions pour activer votre accès.

Vidéos

Banque d'images

Accédez à la banque d'images de cet ouvrage : l'**ensemble des illustrations** y sont regroupées et accessibles facilement via un **moteur de recherche**. Et retrouvez d'autres fonctionnalités.

Pour accéder à cette base iconographique, connectez-vous sur www.em-consulte.com/e-complement/4756499 et suivez les instructions pour activer votre accès.

Figures



Fig. e1. Appareil de mesure du contenu vésical.



Fig. e2. Calcul coralliforme du rein droit sur une coupe coronale.

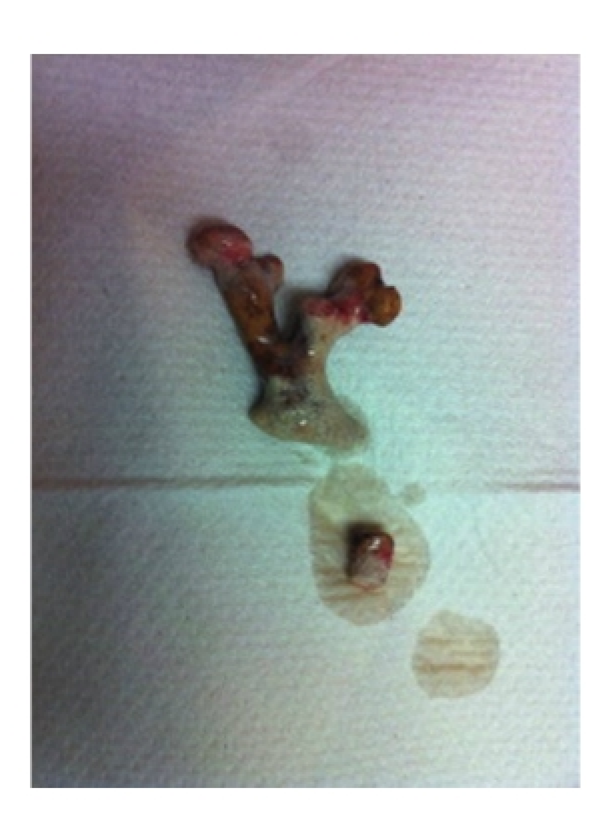


Fig. e3. Calcul coralliforme.



Fig. e4. Calculs rénaux bilatéraux : scanner non injecté.



Fig. e5. Calculs du rein gauche sur un cliché d'ASP.

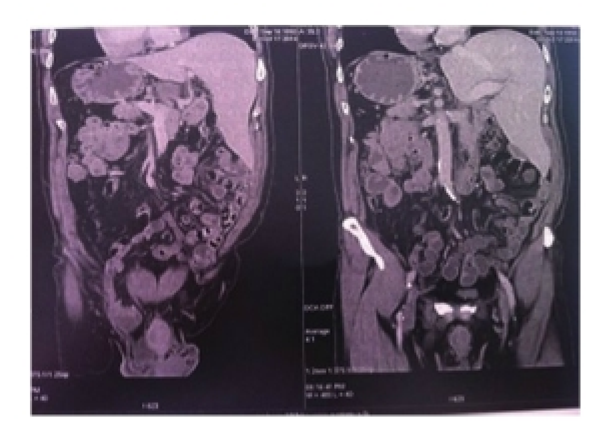


Fig. e6. Coupe coronale scanographique de *situs inversus*.

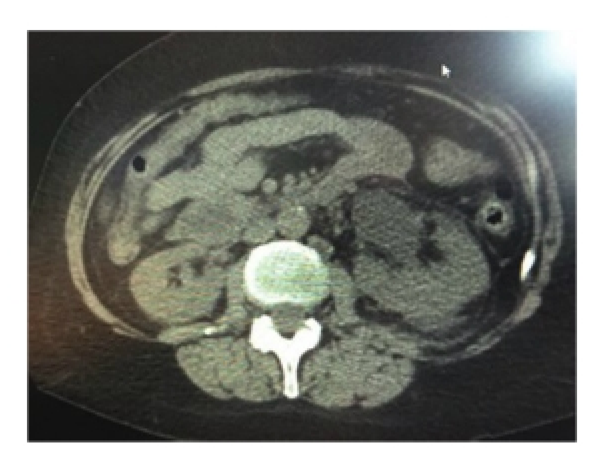


Fig. e7. Hydronéphrose gauche au scanner.

Cytologie urinaire

80 ml de liquide jaune pâle sont reçus.

L'examen microscopique est effectué après centrifugation, cyto-centrifugation du culot et coloration.

On met en évidence au sein de ce liquide de rares éléments cellulaires. On note quelques cellules urothéliales superficielles et intermédiaires d'aspect normal isolées. On observe également des hématies et de rares éléments inflammatoires. Il n'y a pas de signe suspect de malignité.

Conclusion

Cytologie urinaire peu abondante.

Cytologie urinaire négative pour le haut grade selon la classification de Paris.

Fig. e8. Compte rendu de cytopathologie urinaire non pathologique.



Fig. e9. Pièce de néphrectomie partielle.

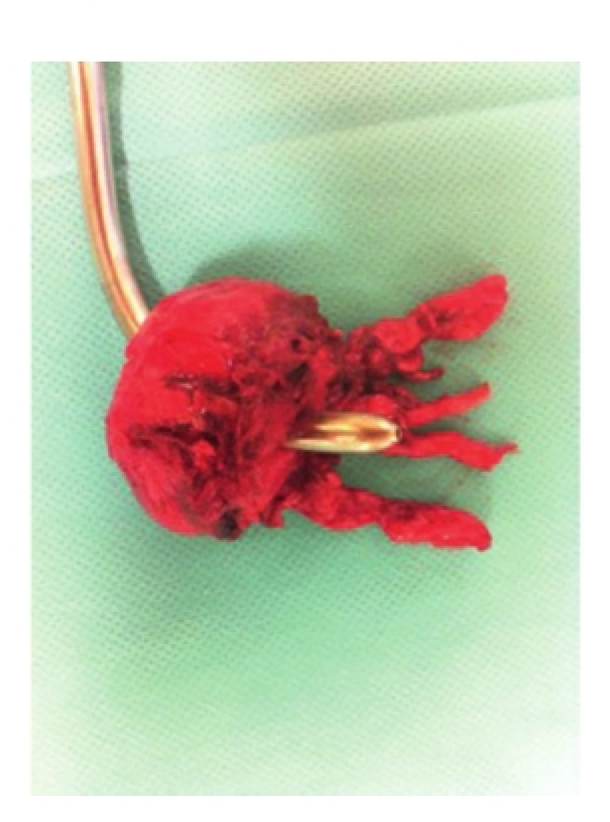


Fig. e10. Pièce de prostatectomie radicale.

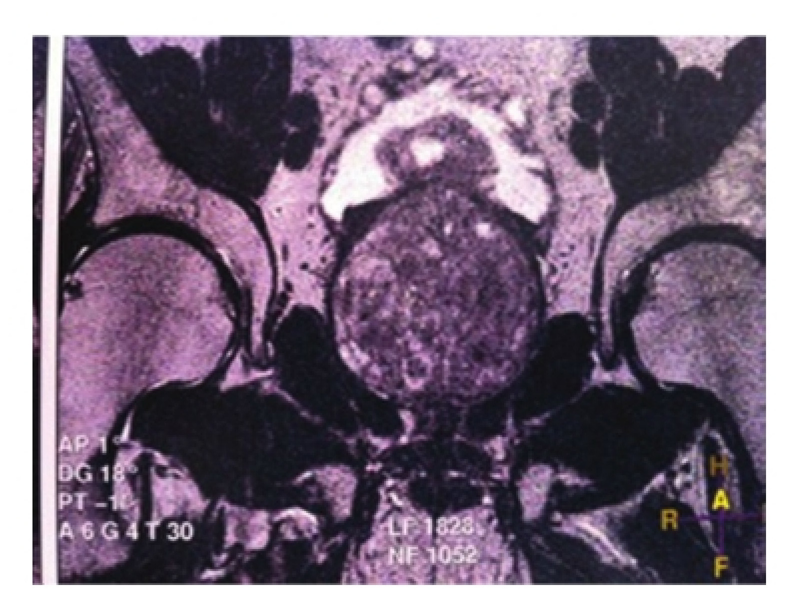


Fig. e11. Prostate volumineuse en coupe coronale d'IRM pelvienne.



Fig. e12. Mesure du volume prostatique par échographie endorectale.

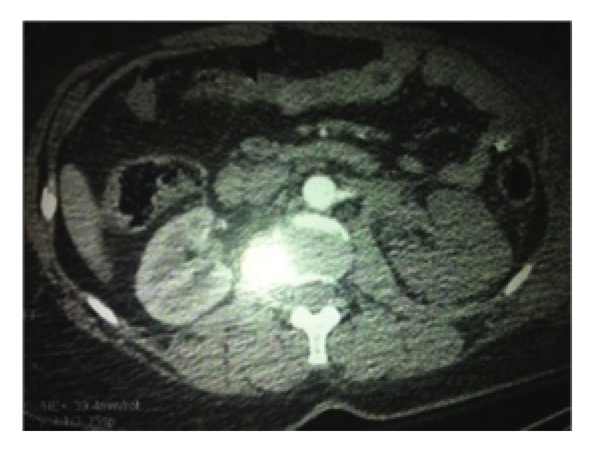


Fig. e13. Rein muet gauche au scanner.

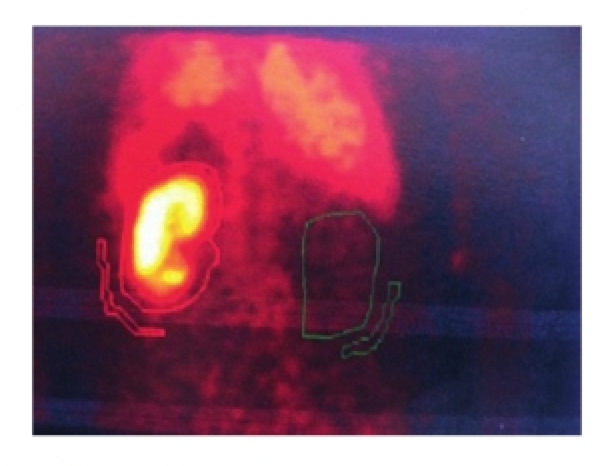


Fig. e14. Rein muet sur une scintigraphie rénale.



Fig. e15. Rein pelvien gauche au scanner.

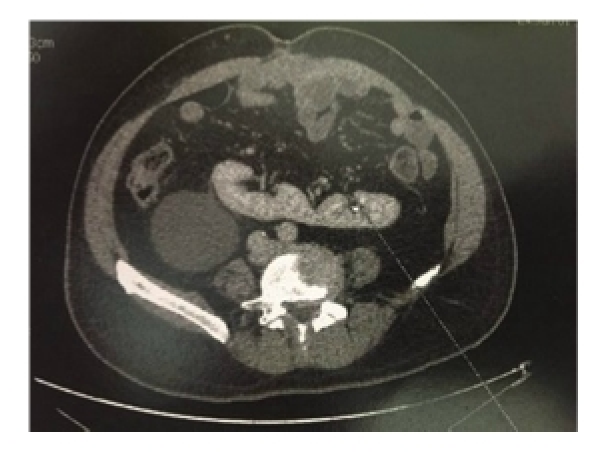


Fig. e16. Reins en fer à cheval, calcul du rein gauche, kyste du rein droit.

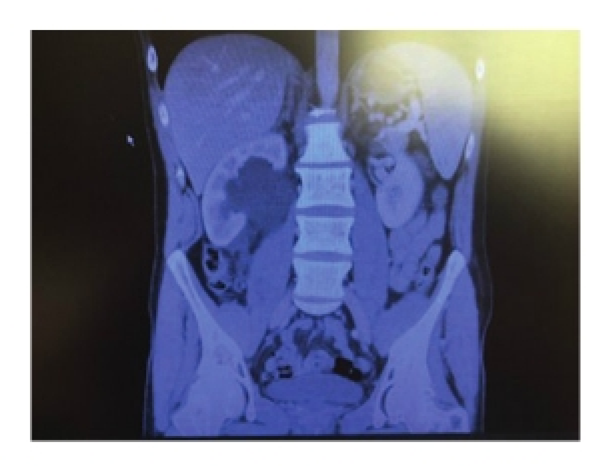


Fig. e17. Scanner injecté en coupe coronale, hydronéphrose du rein droit.

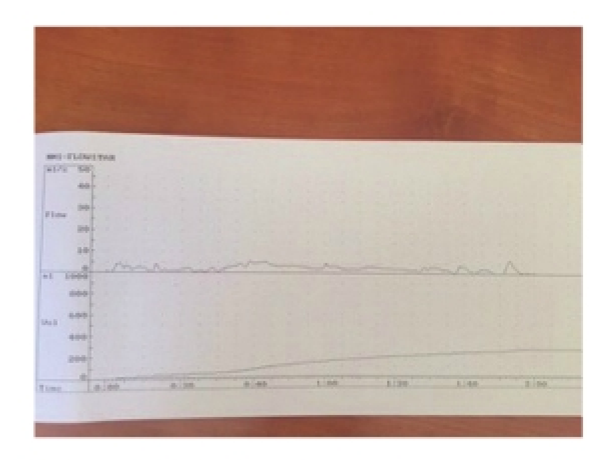


Fig. e18. Tracé de débitmétrie avec franche dysurie.

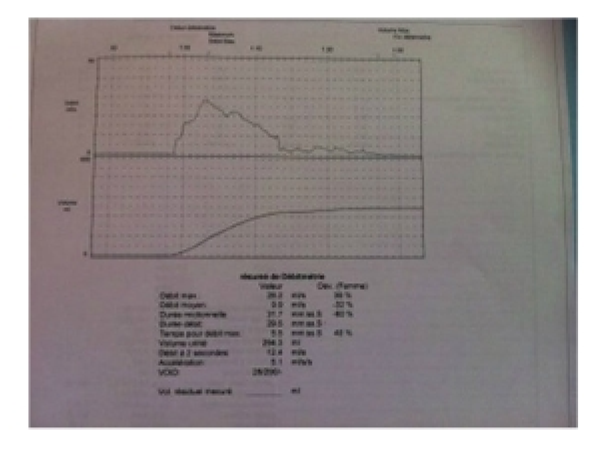


Fig. e19. Tracé de débitmétrie normal.

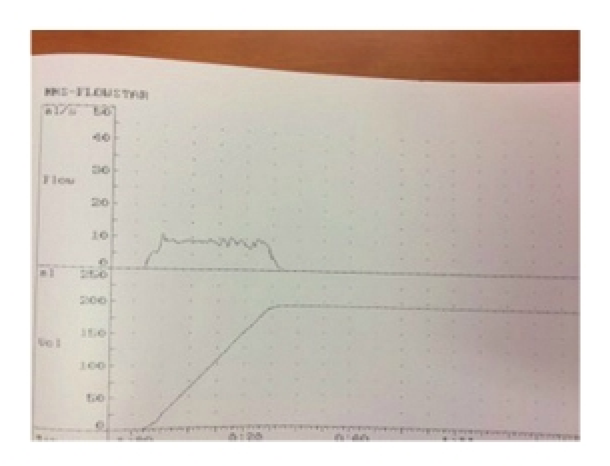


Fig. e20. Tracé débitmétrique en plateau évoquant une sténose de l'urètre.

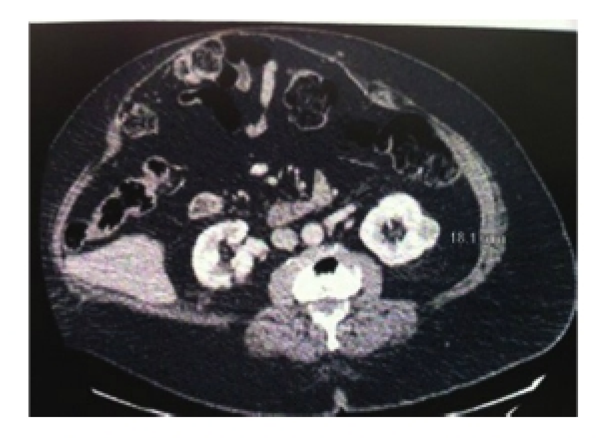


Fig. e21. Tumeur de la convexité du rein gauche de 18 mm sur un scanner injecté.

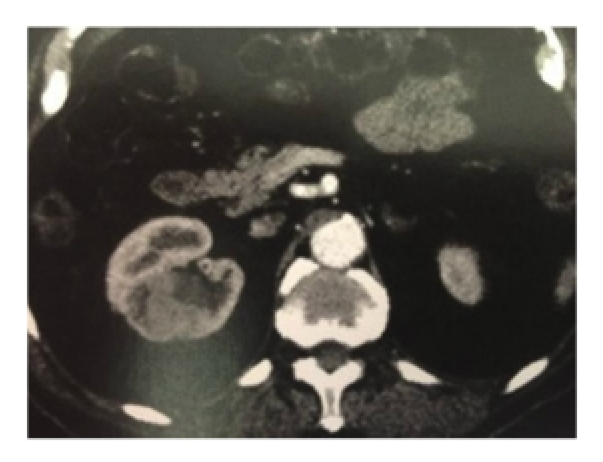


Fig. e22. Tumeur du rein droit sur un scanner injecté.



Fig. e23. Tumeur testiculaire.

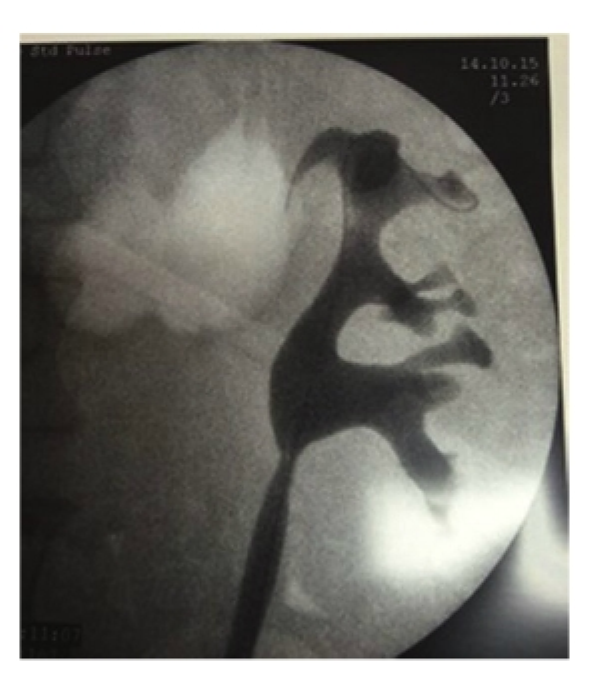


Fig. e24. Urétéropyélographie gauche peropératoire.

Comité de rédaction

Président du Collège français des urologues

Pr Alain Ruffion, Université Claude Bernard Lyon 1, Centre hospitalier Lyon- Sud, Lyon

Coordonnateur principal de l'ouvrage

Pr Aurélien Descazeaud, CHU de Limoges.

Coordonnateurs associés

Dr Thomas Bessede, Hôpital du Kremlin-Bicêtre.
Pr Pierre Bigot, CHU d'Angers
Pr Jean-Alexandre Long, CHU de Grenoble
Dr Véronique Phé, Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, Paris

Relecteurs

Dr Julien Branchereau, CHU de Nantes
Pr Aurélien Descazeaud, CHU de Limoges
Pr Stéphane Droupy, CHU de Nîmes
Pr Xavier Gamé, CHU de Toulouse
Pr François Giuliano, Hôpital Raymond-Poincaré, Garches
Pr Georges Karam, CHU de Nantes
Pr Stéphane Larré, CHU de Reims
Pr Thierry Lebret, Hôpital Foch, Suresnes
Pr Éric Lechevallier, CHU de Marseille
Pr Jean-Alexandre Long, CHU de Grenoble
Pr Arnaud Méjean, Hôpital Européen Georges-Pompidou, Paris
Pr Pierre Mongiat-Artus, Hôpital Saint-Louis, Paris
Pr Yann Neuzillet, Hôpital Foch, Suresnes
Dr Véronique Phé, Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, Paris
Dr Guillaume Ploussard, Clinique Saint Jean du Languedoc, Toulouse
Pr Jérôme Rigaud, CHU de Nantes
Pr Grégoire Robert, CHU de Bordeaux
Pr Morgan Rouprêt, Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, Paris
Dr François Rozet, Institut Mutualiste Montsouris, Paris
Pr Olivier Traxer, Hôpital Tenon, Paris

Auteurs

Pr Karim Bensalah, CHU de Rennes
Dr Thomas Bessede, Hôpital du Kremlin-Bicêtre.
Pr Pierre Bigot, CHU d'Angers
Pr Franck Bruyère, CHU de Tours
Pr Luc Cormier, CHU de Dijon

Pr Nicolas Barry Delongchamps, Hôpital Cochin, Paris
Pr Aurélien Descazeaud, CHU de Limoges
Dr Inès Dominique, CHU de Lyon
Dr Sarah Drouin, Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, Paris
Pr Stéphane Droupy, CHU de Nîmes
Pr Xavier Durand, HIA Bégin, Saint-Mandé
Dr Gaelle Fiard, CHU de Grenoble
Pr Éric Huyghe, CHU de Toulouse
Pr Gilles Karsenty, CHU de Marseille
Dr Souhil Lebdai, CHU d'Angers
Dr Loïc Le Normand, CHU de Nantes
Dr Alexandra Masson-Lecomte, Hôpital Saint-Louis, Paris
Dr Romain Mathieu, CHU de Rennes
Dr Paul Meria, Hôpital Saint-Louis, Paris
Dr Idir Ouzaid, Hôpital Bichat, Paris
Pr Alain Ruffion, CHU de Lyon
Pr Christian Saussine, CHU de Strasbourg
Dr Jean-Étienne Terrier, CHU de Lyon
Pr Xavier Tillou, CHU de Caen
Dr Evanguelos Xylinas, Hôpital Port Royal, Paris

Note aux lecteurs

Compléments en ligne

Des compléments numériques (vidéos, photos...) sont associés à cet ouvrage. Ils sont indiqués dans la marge par le picto ainsi que par des flashcodes.

Pour accéder à ces compléments, connectez-vous sur www.em-consulte.com/e-complement/475649 et suivez les instructions pour activer votre accès.

Par ailleurs, les flashcodes de la rubrique « Pour en savoir plus » renvoient vers les textes des recommandations et consensus.

Les pictogrammes de l'ouvrage

Le picto en marge d'un niveau de titre, d'un encadré ou d'un tableau indique que les notions abordées ne sont pas requises aux ECNi.

This page intentionally left blank

Abréviations

AAST	*American Society of the Surgery of Trauma*
ABCD	absence (ou agénésie) bilatérale des canaux déférents
ABM	Agence de biomédecine
Ac	anticorps
ACFA	arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire
ADAM	*androgen deficiency in aging male*
ADH	hormone antidiurétique
ADP	adénopathie
AEG	altération de l'état général
AFP	alpha-fœtoprotéine
AFU	Association française d'urologie
AINS	anti-inflammatoire non stéroïdien
AIT	accident ischémique transitoire
AJCC	*American Joint Committee on Cancer*
ALD	affection de longue durée
AMM	autorisation de mise sur le marché
AMP	assistance médicale à la procréation
AMP	adénosine monophosphate
ANCA	anticytoplasme des polynucléaires
AOMI	artériopathie oblitérante des membres inférieurs
AS	abstention-surveillance
ASP	abdomen sans préparation
ATG	*antithymocyte globulin*
AUC	*area under curve*
AVC	accident vasculaire cérébral
AVH	adénomectomie voie haute
AVP	accident de la voie publique
BCG	bacille de Calmette et Guérin
BEP	bléomycine-étoposide-cisplatine
BGN	bacille à Gram négatif
BK	bacille de Koch
BKV	BK virus
BLSE	bêta-lactamases à spectre étendu
BU	bandelette urinaire
BUD	bilan urodynamique
CA 125	*carbohydrate antigen 125*
CCN	crise de colique néphrétique
CECOS	Centre d'étude et de conservation des œufs et du sperme humains
CFU	Collège français des urologues
C3G	céphalosporine de troisième génération
CIAFU	Comité d'infectiologie de l'Association française d'urologie
CID	contre-indication définitive
CIS	carcinomes *in situ*
CIT	contre-indication temporaire
CIVD	coagulation intravasculaire disséminée
CKD-EPI	*chronic kidney disease-epidemiology collaboration*
CMV	cytomégalovirus

CN	colique néphrétique
CPA	cellule présentatrice d'antigène
CPC	cavité pyélocalicielle
CPV	canal péritonéo-vaginal
CRCC	carcinome rénal à cellules claires
CRTP	carcinome tubulopapillaire
CTMH	Comité des troubles mictionnels de l'homme
DALA	déficit androgénique lié à l'âge
DDAC	donneur décédé après arrêt cardiaque
DDME	donneur décédé de mort encéphalique
DE	dysfonction érectile
DES	diéthylbestrol
DFG	débit de filtration glomérulaire
DHEA	déhydroépiandrostérone
DHT	dihydrotestostérone
DMSA	acide dimercaptosuccinique
DSA	*donor specific antibodies*
DSM-5	*Diagnostic and Statistical manual of Mental Disorders-5*
DTPA	acide diéthylène triamine penta-acétique
EAU	*European Association of Urology*
EBV	Epstein-Barr virus
ECBU	examen cytobactériologique des urines
EMG	électromyogramme
EP	étoposide-cisplatine
ERSPC	*European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer*
ETT	échographie transthoracique
EVA	échelle visuelle analogique
FAG	facilité d'accès à la greffe
FAV	fistule artérioveineuse
FDA	*Food and Drug Administration*
FDG	fluorodésoxyglucose
FIV	fécondation *in vitro*
FSH	*follicle-stimulating hormone*
GG	groupe de grade
GMP	guanosine monophosphate
GNA	glomérulonéphrite aiguë
GnRH	*gonadotrophin releasing hormone*
GNRP	glomérulonéphrite rapidement progressive
HAS	Haute Autorité de santé
Hb	hémoglobine
HBP	hypertrophie bénigne de prostate
HBPM	héparine de bas poids moléculaire
HCG	*human chorionic gonadotropin*
HIFU	*high intensity focused ultrasound*
HLA	*human leukocyte antigen*
HMCU	hypermobilité cervico-urétrale
HMU	hypermobilité urétrale
HSV	*herpes simplex virus*
HTA	hypertension artérielle
HTLV	*human T cell leukemia/lymphoma virus*
I5AR	inhibiteur de la 5α-réductase



ICP	incision cervico-prostatique
ICS	*International Continence Society*
ICSI	injection intracytoplasmique de spermatozoïdes
IEC	inhibiteur de l'enzyme de conversion
IGCCCG	*International Germ Cell Cancer Collaborative Group*
IIC	injection intracaverneuse
IIEF	*International Index of Erectile Function*
IIU	insémination intra-utérine
IMAO	inhibiteur de monoamine oxydase
IMC	index de masse corporelle
IP	indice de Pearl
IPDE5	inhibiteur de la phosphodiestérase de type 5
IPOP	instillation postopératoire précoce
IPSS	*International Prostate Symptom Score*
IRA	insuffisance rénale aiguë
IRC	insuffisance rénale chronique
IRM	imagerie par résonance magnétique
IS	insuffisance sphinctérienne
ISRS	inhibiteur sélectif de recapture de la sérotonine
ISSAM	*International Society for the Study of the Aging Male*
IST	infection sexuellement transmise
ISUP	*International Society of Uro-Pathology*
IU	infection urinaire
IU	incontinence urinaire
IUE	incontinence urinaire d'effort
IUM	incontinence urinaire mixte
IUU	incontinence urinaire par urgenturie
IVIG	immunoglobuline intraveineuse
KTSP	cathétérisme sus-pubien
LDH	lactate déshydrogénase
LDNRP	lymphadénectomie rétropéritonéale
LEC	lithotritie extracorporelle
LH	*luteinizing hormone*
LH-RH	*luteinizing-hormone-releasing hormone*
MAG3	mercaptoacétyltriglycine
MAR	*mixed antiglobulin reaction (test)*
MBG	membrane basale glomérulaire
MDRD	*modification of diet in renal disease*
ME	mort encéphalique
MHU	Mesure Handicap Urinaire
MMA	maladie multikystique acquise
MMPI	*Minnesota Multiphasic Personality Inventory*
MRC	*Medical Research Council*
MS	*multiple system atrophy* ou atrophie multisystématisée
NANC	non adrénergique et non cholinergique
NFS	numération-formule sanguine
NGIS	néoplasie germinale *in situ*
NGIT	néoplasie germinale intratubulaire
NLPC	néphrolithotomie percutanée
NTA	nécrose tubulaire aiguë
NTIA	nécrose tubulo-interstitielle aiguë

OAP	œdème aigu du poumon
OATS	oligo-asthéno-tératospermie
OGE	organe génital externe
PA	paquet-année
PADAM	*partial androgen deficiency in the aging male*
PAM	pression artérielle moyenne
PAM	phospho-ammoniaco-magnésien
PAN	périartérite noueuse
PAS	pression artérielle systolique
PBP	ponction-biopsie de prostate
PBR	ponction-biopsie rénale
PCI	produit de contraste iodé
PCR	*polymerase chain reaction*
PDE5	phosphodiestérase de type 5
PGE	prostaglandine
PHI	*Prostate Health Index*
PI-RADS	*Prostate Imaging Reporting and Data System*
PKRD	polykystose rénale dominante
PLAP	phosphatase alcaline placentaire
PNA	pyélonéphrite aiguë
PNN	polynucléaire neutrophile
PNR	pôle national de répartition
PO	*per os*
POP	prolapsus des organes pelviens
POP	*pelvic organ prolapse*
PSA	*prostate specific antigen*
PSADT	temps de doublement du PSA
PSMA	*prostate specific membrane antigen*
PTLD	*post-transplantation lymphoproliferative disease*
PTT	purpura thrombotique thrombopénique
PU	pression urétrale
PV	pression vésicale
RAI	recherche d'anticorps irrégulier
RAU	rétention aiguë d'urine
RCP	réunion de concertation pluridisciplinaire
RFC	rein en fer à cheval
RTUP	résection transurétrale de prostate
RTUV	résection transurétrale de la vessie
SA	surveillance active
SAD	sondage urinaire à demeure
SBAU	symptôme du bas appareil urinaire
SCHV	syndrome clinique d'hyperactivité vésicale
SDT	syndrome de déficit en testostérone
SDV	syndrome de la douleur vésicale
SF	sans fragment
SFU	signe fonctionnel urinaire
SHBG	*sex hormone-binding globulin*
SHU	syndrome hémolytique et urémique
SLO	syndrome de levée d'obstacle
SMX	sulfaméthoxazole
SPECT	*single photon emission computed tomography*

SPILF	Société de pathologie infectieuse de langue française
SPIR	spectrophotométrie infrarouge
SRA	services de régulation et d'appui
TAP	thoraco-abdomino-pelvien
TCA	temps de céphaline activée
TDM	tomodensitométrie
TDM AP	tomodensitométrie abdominopelvienne
TDM TAP	tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne
TEP	tomographie par émission de positons
TG	tumeur germinale
TGNS	tumeur germinale non séminomateuse
TGS	tumeur germinale séminomateuse
TME	thérapie médicale expulsive
TMP	triméthoprime
TOT	*transobturateur tape*
TP	taux de prothrombine
TPHA	*Treponema pallidum hemagglutination assay*
TR	toucher rectal
TSHus	thyréostimuline
TURP	*transurethral resection of the prostate*
TV	tumeur de vessie
TVES	tumeur de la voie excrétrice supérieure
TVIM	tumeur de vessie avec infiltration musculaire
TVNIM	tumeur de vessie non infiltrante du muscle
TVT	*tension-free vaginal tape*
UCRM	urétrocystographie rétrograde et mictionnelle
UFC	unité formant colonie
UH	unité Hounsfield
UICC	Union internationale contre le cancer
UIV	urographie intraveineuse
Uro-TDM	urographie-tomodensitométrique
URSS	urétérorénoscopie souple
US	ultrasons
USP	*Urinary Symptoms Profile*
VDRl	*veneral disease research laboratorie*
VEGF	*vascular endothelial growth Factor*
VeIP	vinblastine-ifosfamide-cisplatine
VHB	virus de l'hépatite B
VHC	virus de l'hépatite C
VIH	virus de l'immunodéficience humaine
VPN	valeur prédictive négative
VPP	valeur prédictive négative
VS	vitesse de sédimentation
VSV	varicella-zoster virus ou virus varicelle-zona
ZIPR	zones interrégionales de prélèvement et de répartition

This page intentionally left blank

Items et objectifs des ECN traités

Sont listés ci-après les intitulés des items traités dans cet ouvrage selon le *Bulletin officiel* numéro 20 du 16 mai 2013. Comme spécifié sur les pages de titre de chapitre, certains items sont traités partiellement pour ne comporter que ce qui se réfère à la spécialité urologique.

ITEM n° 35 – UE 2 / INTITULÉ Contraception / OBJECTIFS Prescrire et expliquer une contraception (voir item 326). Discuter les diverses possibilités de prise en charge d'une grossesse non désirée. Discuter les indications de la stérilisation masculine et féminine.

ITEM n° 37 – UE 2 / INTITULÉ Stérilité du couple : conduite de la première consultation / OBJECTIF Argumenter la démarche médicale et les examens complémentaires de première intention nécessaires au diagnostic et à la recherche étiologique.

ITEM n° 39 – UE 2 / INTITULÉ Algies pelviennes chez la femme / OBJECTIF Argumenter les principales hypothèses diagnostiques et justifier les examens complémentaires pertinents.

ITEM n° 42 – UE 2 / INTITULÉ Tuméfaction pelvienne chez la femme / OBJECTIF Argumenter les principales hypothèses diagnostiques et justifier les examens complémentaires pertinents.

ITEM n° 48 – UE 2 / INTITULÉ Pathologie génito-scrotale chez le garçon et chez l'homme / OBJECTIFS Diagnostiquer un phimosis, une torsion de cordon spermatique, une hydrocèle, une cryptorchidie. Identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge.

ITEM n° 56 – UE 3 / INTITULÉ Sexualité normale et ses troubles / OBJECTIFS Identifier les principaux troubles de la sexualité. Dépister une affection organique en présence d'un trouble sexuel. Savoir aborder la question de la sexualité au cours d'une consultation.

ITEM n° 120 – UE 5 / INTITULÉ Ménopause et andropause / OBJECTIFS Diagnostiquer la ménopause et ses conséquences pathologiques. Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi d'une femme ménopausée (voir item 326). Diagnostiquer une andropause pathologique.

ITEM n° 121 – UE 5 / INTITULÉ Troubles de la miction et incontinence urinaire de l'adulte et du sujet âgé / OBJECTIFS Devant un trouble de la miction ou une incontinence urinaire de l'adulte, argumenter les principales hypothèses diagnostiques et justifier les examens complémentaires pertinents. Décrire les principes de la prise en charge au long cours.

ITEM n° 122 – UE 5 / INTITULÉ Trouble de l'érection / OBJECTIFS Argumenter les principales hypothèses diagnostiques, justifier les examens complémentaires pertinents. Citer les moyens thérapeutiques (voir item 326).

ITEM n° 123 – UE 5 / INTITULÉ Hypertrophie bénigne de la prostate / OBJECTIFS Diagnostiquer une hypertrophie bénigne de la prostate. Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient.

ITEM n° 157 – UE 6 / INTITULÉ Infections urinaires de l'enfant et de l'adulte / OBJECTIFS Interpréter les résultats des bandelettes urinaires et des examens cytobactériologiques des urines. Diagnostiquer et traiter une cystite aiguë. Connaître la conduite à tenir face à une cystite récidivante. Diagnostiquer et traiter une pyélonéphrite aiguë, identifier les situations nécessitant une hospitalisation. Diagnostiquer et traiter une prostatite aiguë, identifier les situations nécessitant une hospitalisation. Expliquer la place de l'antibiothérapie chez un patient porteur d'une sonde urinaire.

ITEM n° 197 – UE 7 / INTITULÉ Transplantation d'organes : aspects épidémiologiques et immunologiques ; principes de traitement et surveillance ; complications et pronostic ; aspects éthiques et légaux / OBJECTIFS Expliquer les aspects épidémiologiques et les résultats des transplantations d'organe et l'organisation administrative. Argumenter les aspects médico-légaux et éthiques liés aux transplantations d'organes. L'exemple de la transplantation rénale : expliquer les principes de choix dans la sélection du couple donneur-receveur et les modalités de don d'organe. Argumenter les principes thérapeutiques, et les modalités de surveillance d'un sujet transplanté rénal.

ITEM n° 257 – UE 8 / INTITULÉ Hématurie / OBJECTIF Argumenter les principales hypothèses diagnostiques et justifier les examens complémentaires pertinents.

ITEM n° 262 – UE 8 / INTITULÉ Lithiase urinaire / OBJECTIFS Diagnostiquer une lithiase urinaire. Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient.



ITEM n° 307 – UE 9 / INTITULÉ Tumeurs de la prostate / OBJECTIFS Diagnostiquer une tumeur maligne de la prostate. Planifier le suivi du patient.
ITEM n° 308 – UE 9 / INTITULÉ Tumeurs du rein / OBJECTIF Diagnostiquer une tumeur du rein.
ITEM n° 310 – UE 9 / INTITULÉ Tumeurs du testicule / OBJECTIF Diagnostiquer une tumeur du testicule.
ITEM n° 311 – UE 9 / INTITULÉ Tumeurs vésicales / OBJECTIF Diagnostiquer une tumeur vésicale.
ITEM n° 329 – UE 11 / INTITULÉ Prise en charge immédiate préhospitalière et à l'arrivée à l'hôpital, évaluation des complications chez : un brûlé, un polytraumatisé, un traumatisé abdominal, un traumatisé des membres, un traumatisé du rachis, un traumatisé thoracique, un traumatisé oculaire, un patient ayant une plaie des parties molles
ITEM n° 342 – UE 11 / INTITULÉ Rétention aiguë d'urine / OBJECTIFS Diagnostiquer une rétention aiguë d'urine. Identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge.
ITEM n° 343 – UE 11 / INTITULÉ Insuffisance rénale aiguë – Anurie / OBJECTIFS Diagnostiquer une insuffisance rénale aiguë (IRA) et une anurie. Diagnostiquer une IRA fonctionnelle, obstructive et parenchymateuse ; connaître les principales causes des IRA. Argumenter les principes du traitement et la surveillance des IRA.



I

Connaissances

This page intentionally left blank

CHAPITRE

1

Item 35 – UE 2 – Contraception masculine[1]

Auteur : Luc Cormier

Relecteur et coordonnateur : Jean-Alexandre Long

Objectifs pédagogiques

- Prescrire et expliquer une contraception.
- Discuter les indications de la stérilisation masculine.

I. Pour comprendre

La contraception masculine comprend des moyens contraceptifs et la stérilisation.

La définition de la contraception est : « méthode permettant d'obtenir une fécondité nulle ». La stérilisation est un terme plus général signifiant : « méthode détruisant les micro-organismes ». Ainsi, il existe la stérilisation à visée contraceptive. La stérilisation féminine ou masculine est un acte chirurgical, réalisé par un médecin en établissement de santé public ou privé (hôpital ou clinique). C'est une méthode contraceptive qui se distingue profondément des autres méthodes existantes car son objectif est d'empêcher de manière définitive la procréation. Il convient de la considérer comme irréversible.

La spermatogenèse a lieu dans les testicules à partir des spermatogonies (cellules souches) qui se transforment ensuite en spermatocytes I qui vont subir la mitose réductionnelle de la méiose pour donner les spermatocytes II. Ces spermatocytes II vont donner les spermatides après avoir subi la mitose équationnelle. Les spermatides, qui sont en réalité des spermatozoïdes immatures, vont subir une phase de maturation, appelée spermiogenèse, pour donner naissance aux spermatozoïdes. À la sortie du testicule, les spermatozoïdes, bien que morphologiquement différenciés, sont donc immatures et non fertiles et vont le devenir lors du passage dans l'épididyme (qui correspond au canal épididymaire, long tube pelotonné sur lui-même). Les spermatozoïdes transitent ensuite dans le canal déférent jusque dans la prostate.

1. Item partiel, seule la partie urologique de l'item sera traitée.

A. Mesure d'efficacité

Une méthode contraceptive vise à éviter la fécondation d'un ovule par un spermatozoïde. Elle doit présenter quatre critères incontournables :

- efficace ;
- réversible ;
- acceptable ;
- faible coût.

L'efficacité d'une méthode contraceptive est évaluée par **l'indice de Pearl** (IP) calculé par la formule suivante : IP (%) = [(nombre de grossesses non planifiées/nombre de mois d'utilisation d'une méthode contraceptive) × 1 200]/100.

Plus l'IP est faible et plus la méthode contraceptive est efficace. Cependant, il s'agit de l'efficacité théorique d'une méthode contraceptive puisque l'IP est toujours calculé en condition d'utilisation optimale.

B. Moyens contraceptifs

- Le préservatif.
- Le rapport interrompu, ou retrait ou *coïtus interruptus*.
- Le traitement hormonal.
- Les substances spermicides.
- La stérilisation par vasectomie.

II. Le préservatif masculin

Le préservatif masculin couvre le pénis d'une fine membrane afin de prévenir l'émission de sperme dans le vagin. Les préservatifs en **latex** sont les plus efficaces. Le **polyuréthane** peut être utilisé en cas d'allergie.

Il s'agit de la méthode contraceptive masculine la plus utilisée. L'indice de Pearl du préservatif masculin est de 2 % mais le taux d'échec en condition d'utilisation réelle peut aller jusqu'à 15 % (OMS 2005). La diffusion d'une **information complète** sur l'utilisation correcte et les différentes fonctions du préservatif masculin améliore son efficacité.

Le préservatif masculin est la seule méthode contraceptive permettant la **prévention des infections sexuellement transmissibles** (IST) (tableau 1.1).

Tableau 1.1. Préservatif masculin.

Efficacité	Fonction de l'utilisation correcte (IP = 2 %)
Réversibilité	Réversible
Acceptabilité	Fonction de l'information du patient
Coût	Faible
Fonctions	Contraception, prévention des IST

- **Précautions** : vérifier la date de péremption, éviter les objets tranchants lors des manipulations (bagues…).
- **Pour la prévention des IST** : éviter le contact avec le pénis avant la mise en place du préservatif. En cas de dysfonctionnement, rupture (exceptionnelle) : la partenaire doit prendre en compte le risque de grossesse si besoin. Concernant l'accident d'exposition aux agents infectieux : le couple doit se présenter rapidement aux urgences où une procédure est institutionnelle 24/24 h. Un traitement préventif VIH est réalisable jusqu'à 72 heures.

III. Le *coitus interruptus* (retrait)

Le *coitus interruptus* consiste à retirer le pénis du vagin avant l'éjaculation. Les avantages de cette méthode contraceptive sont sa simplicité, son coût inexistant et l'absence de contre-indication.

L'indice de Pearl du *coitus interruptus* est de 4 % mais le taux d'échec en condition d'utilisation réelle peut aller jusqu'à 27 % (OMS 2005). Les échecs sont expliqués par la présence de quelques spermatozoïdes dans la fraction initiale de l'éjaculation, et la difficulté des hommes à contrôler leur éjaculation (tableau 1.2).

Tableau 1.2. ***Coitus interruptus.***

Efficacité	Fonction de l'utilisation correcte (IP = 4 %)
Réversibilité	Réversible
Acceptabilité	Difficulté de réalisation
Coût	Inexistant
Fonctions	Contraception uniquement

IV. Traitement hormonal

Il est possible en administrant de la testostérone associée à de la progestérone d'entraîner une infertilité masculine. L'efficacité est bonne, mais les effets secondaires et la tolérance sur le long terme rendent cette méthode inutilisable en pratique. Ce moyen n'est donc pas utilisé.

V. Substances spermicides

Il n'existe pas actuellement de substance spermicide intra-urétrale. Les produits spermicides sont donc intravaginaux (*cf.* contraception féminine).

VI. Vasectomie

A. Principes

La vasectomie est une méthode de **stérilisation masculine**. Il s'agit d'une **intervention chirurgicale** qui consiste à ligaturer, sectionner et/ou coaguler les canaux déférents au niveau scrotal pour empêcher les spermatozoïdes de se mélanger au liquide spermatique (fig. 1.1). La vasectomie est une intervention à visée contraceptive en principe **définitive**.

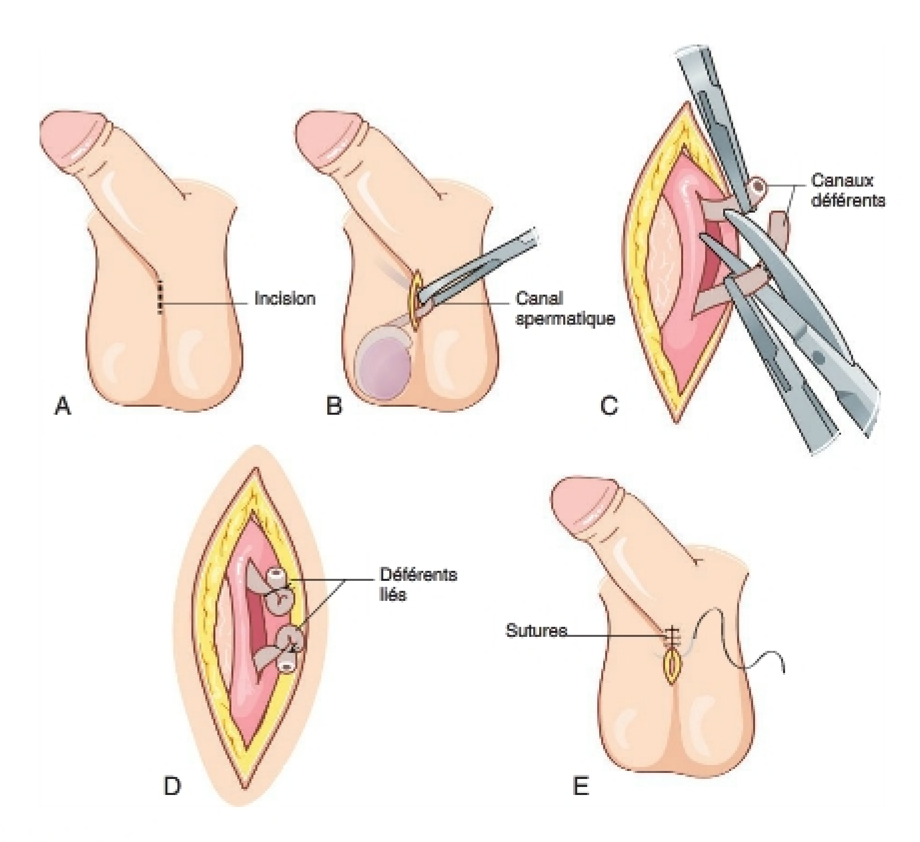


Fig. 1.1. Vasectomie.

Source : Huyghe E, Blanc A, Nohra J, Khedis M, Labarthe P, Rouge D, Plante P. vasectomie, contraception masculine. Prog Urol 2007 ; 17 : 789-93.

Il n'existe pas à l'heure actuelle de solution d'occlusion temporaire des canaux déférents.

Différentes variantes chirurgicales ont été décrites mais le plus souvent l'intervention est réalisée sous anesthésie locale, parfois sous anesthésie générale. On pratique une courte incision de chaque côté à la partie haute du scrotum. Le canal déférent est saisi par une pince. Il est sectionné et généralement on en excise quelques millimètres. Puis le canal est obturé par un fil ou une coagulation des deux côtés. On peut compléter le geste en interposant des tissus entre les deux extrémités. Enfin, les deux incisions seront refermées.

Malgré l'existence de techniques microchirurgicales de **reperméabilisation**, la vasectomie est présentée au patient comme **irréversible**.

Une **cryoconservation du sperme** (dans un centre d'étude et de conservation des œufs et du sperme humains [CECOS]) peut être proposée au patient avant d'effectuer le geste chirurgical.

B. Complications postopératoires

Malgré la rapidité et la simplicité de l'intervention, certaines complications postopératoires peuvent survenir :

- hématome : 1–2 % ;
- infection : 0–2,5 % ;
- douleur chronique : 3–6 % ;
- épididymite congestive : 0–2 % ;
- retard de cicatrisation : 0–2 % ;
- atrophie testiculaire : rare ;
- granulome : 1–4 %.

C. Mesures associées

La stérilisation après vasectomie n'est pas immédiate puisque quelques spermatozoïdes peuvent persister dans les vésicules séminales. Il est donc nécessaire que soit maintenue une **autre méthode contraceptive** pendant **12 semaines** après l'intervention (bien l'expliquer au patient). Elle ne pourra être interrompue qu'après la **réalisation d'un spermogramme** montrant l'**absence de spermatozoïdes**. La vasectomie ne modifie pas le volume de liquide spermatique émis au moment de l'éjaculation.

D. Efficacité

Il s'agit de la méthode contraceptive la plus fiable (tableau 1.3). L'indice de Pearl de la vasectomie est de 0,1 % et le taux d'échec en condition d'utilisation réelle de 0,15 % (OMS 2005). Les principales causes d'échec sont :

- rapports sexuels non protégés avant stérilisation du liquide spermatique ;
- non-section d'un déférent pendant la chirurgie ;
- reperméabilisation spontanée du déférent.

Tableau 1.3. Vasectomie.

Efficacité	Excellente (IP = 0,1 %)
Réversibilité	Irréversible
Acceptabilité	Excellente (après choix du patient)
Coût	Faible
Fonctions	Stérilisation contraceptive +++

E. Indications

La vasectomie est recommandée pour des couples désirant une contraception permanente et non réversible.

F. Aspect éthique

Depuis la loi du 4 juillet 2001 (art. L. 2123-1 Code de la santé publique), la vasectomie peut être pratiquée sur une personne :

- **majeure** ;
- exprimant une **volonté libre, motivée et délibérée** (si personne handicapée sous tutelle ou curatelle, oui, mais avec des conditions) ;
- ayant reçu une **information claire et complète** sur les conséquences du geste, et les risques encourus.

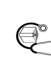
L'acte ne peut être réalisé que dans un établissement de soins.

Au cours de la première consultation, le médecin doit remettre au patient un **dossier d'information écrit** et l'**informer** sur :

- l'ensemble des méthodes contraceptives disponibles ;
- l'irréversibilité théorique de la vasectomie ;
- la possibilité de réaliser une cryoconservation du sperme (CECOS) avant la vasectomie ;
- le risque d'échec et de complications postopératoires de la vasectomie ;







- la nécessité d'utiliser une autre méthode contraceptive pendant 12 semaines après la vasectomie ;
- l'absence de modification de l'érection ou de l'éjaculation après la vasectomie.

Un **délai de réflexion de 4 mois** doit être respecté entre les deux consultations préopératoires avant la réalisation de la vasectomie.

> **Consentement pour vasectomie**[2]
> Je soussigné, ______________, demande à subir une vasectomie, c'est-à-dire une stérilisation à visée contraceptive de mon plein gré, sans subir aucune pression ni avoir été poussé d'une quelconque manière. Je sais qu'il existe d'autres méthodes de contraception temporaire. Je suis pleinement conscient que l'opération me rendra incapable d'avoir des enfants. Je sais qu'il y a un certain risque postopératoire et que l'opération peut ne pas être un succès de première intention. Je sais que je peux revenir sur ma décision jusqu'au dernier moment avant l'opération. J'ai eu toute latitude pour poser des questions auxquelles on a répondu à mon entière satisfaction.
> Fait à :
> Le :
> Signature :

Lors de la 2e consultation, le patient devra remettre un **consentement écrit**.

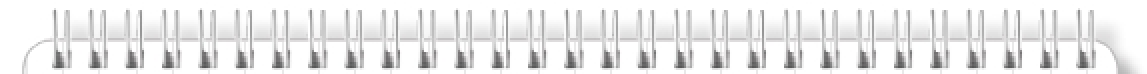
En accord avec la personne, la présence de témoin (infirmière) peut être utile.

Le médecin peut refuser, mais doit alors en informer le patient dès la première consultation. S'il s'agit d'un majeur incapable, l'acte ne peut être pratiqué que s'il existe une contre-indication absolue à toute autre méthode contraceptive ou une impossibilité avérée de les mettre en œuvre.

Pour en savoir plus

Loi du 4 juillet 2001 (art. L. 2123-1 du Code de la santé publique) sur la vasectomie.

2. Document complet disponible pour les personnes (mais aussi pour les médecins) à l'adresse électronique suivante : http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/livret_sterilisation_visee_contraceptive.pdf



Résumé

Une méthode contraceptive doit présenter idéalement quatre critères : **efficace, réversible, acceptable, faible coût**.

Les trois principales méthodes contraceptives masculines utilisées sont :

- le **préservatif masculin** ;
- le ***coitus interruptus*** ;
- la **vasectomie** (à considérer comme irréversible).

Le préservatif masculin est la seule méthode contraceptive permettant la **prévention des infections sexuellement transmissibles** (IST).

Le *coitus interruptus* est la méthode contraceptive masculine la plus simple mais la moins efficace.

La vasectomie est la méthode contraceptive masculine la plus efficace (IP = 0,1 %). Elle est cependant **irréversible**. Elle doit être pratiquée dans le respect de la loi du 4 juillet 2001 qui prévoit un **délai de 4 mois de réflexion**, sur une personne :

- **majeure** ;
- exprimant une **volonté libre, motivée et délibérée** ;
- ayant reçu une **information claire et complète** (dossier d'information écrit) ;
- ayant signé un **consentement écrit**.

Avant l'intervention chirurgicale, le patient peut réaliser une **cryoconservation du sperme** (CECOS), et après l'intervention le patient doit utiliser une **autre méthode contraceptive** pendant **12 semaines**. Elle ne pourra être interrompue qu'après la **réalisation d'un spermogramme** montrant une **absence de spermatozoïdes**.

This page intentionally left blank

CHAPITRE

2

Item 37 – UE 2 – Stérilité du couple : conduite de la première consultation[3]

Auteur : Éric Huyghe

Relecteur et coordonnateur : Jean-Alexandre Long

Objectif pédagogique

- Connaître la démarche médicale et les examens complémentaires de première intention nécessaires au diagnostic et à la recherche étiologique d'une infertilité masculine.

I. Pour comprendre

L'infertilité est la perte de la capacité de procréer (concept d'aptitude). L'infécondité est définie par l'incapacité d'un couple sexuellement actif sans contraception d'obtenir une grossesse en un an (concept de résultat). L'infécondité peut être primaire (jamais de grossesse préalable) ou secondaire (déjà une ou plusieurs grossesses antérieures à la consultation).

Environ 15 % des couples sont confrontés à une infécondité (soit environ 60 000 nouveaux cas/an), dont 20 % d'origine masculine stricte et 40 % d'origine mixte, dans lesquelles on retrouve un facteur masculin.

Retenir

L'infertilité est la perte de la capacité de procréer. L'infécondité est définie par l'incapacité d'un couple sexuellement actif sans contraception d'obtenir une grossesse en un an. Elle peut être primaire (jamais de grossesse préalable) ou secondaire.

3. Item partiel, seule la partie urologique de l'item sera traitée.

Chacun des partenaires du couple présentant une infécondité doit être exploré cliniquement (avec interrogatoire complet, et examen clinique) et bénéficier d'un bilan complémentaire.

D'une manière générale, l'évaluation du partenaire masculin est indispensable dans la démarche étiologique et thérapeutique du couple ayant une infécondité, et chez l'homme ayant un facteur de risque d'hypofertilité. Elle doit suivre une démarche systématique et structurée dont nous allons rappeler les étapes initiales (bilan initial de l'homme infertile).

Les principaux objectifs de l'évaluation de l'homme infertile sont d'identifier :

- les conditions qu'il est possible de corriger afin d'amener le couple à concevoir naturellement ;
- les conditions irréversibles qui amènent à l'utilisation de techniques d'assistance médicale à la procréation (AMP) ;
- les conditions faisant courir un risque grave pour le patient (infertilité révélatrice d'une pathologie) ou pouvant affecter la santé du conceptus (génétiques ou autres).

Dans certaines conditions particulières, un bilan d'infertilité peut être réalisé plus rapidement (avant le délai d'un an), notamment s'il existe des facteurs de risque d'infertilité masculine tels que :

- un antécédent de cryptorchidie, d'épididymite, de torsion aiguë du cordon spermatique, de traumatisme testiculaire, de cure de hernie inguinale dans l'enfance ;
- une varicocèle ;
- une dysfonction sexuelle ;
- une malformation congénitale de type hypo- ou épispadias, ou exstrophie vésicale ;
- un antécédent de traitement potentiellement gonadotoxique ;
- des facteurs de risque d'infertilité féminine, parmi lesquels l'âge avancé de la femme (plus de 35 ans) ;
- une interrogation du couple concernant la fertilité de l'homme ;
- une interrogation de l'homme sur sa propre fertilité en l'absence actuelle de partenaire.

Retenir

L'évaluation initiale de l'homme dans un couple infécond doit être réalisée en l'absence de grossesse après un an de rapports non protégés. Le délai peut être raccourci dans certaines conditions particulières, notamment en cas de facteur de risque d'infertilité d'un des partenaires du couple ou de questionnement de l'homme vis-à-vis de sa fertilité.

II. Exploration clinique

A. Interrogatoire

1. Histoire reproductive

- La fréquence des coïts et leur calendrier.
- La durée de l'infertilité et la fertilité antérieure du couple et des deux partenaires.
- L'âge de la partenaire (la fertilité d'une femme de 35 ans est réduite de moitié par rapport à celle d'une femme de 25 ans).
- L'histoire sexuelle incluant les infections sexuellement transmises.
- Le caractère primaire ou secondaire de l'infertilité : cet élément a une valeur pronostique et d'orientation, mais ne modifie pas les modalités de l'évaluation initiale.

2. Antécédents personnels

- Les pathologies de l'enfance et l'histoire du développement (cryptorchidie, troubles de la différenciation sexuelle).
- Les pathologies de système (notamment diabète et obésité), cancers, maladies génétiques (chromosomiques, mucoviscidose…) et affections respiratoires et ORL.
- Les chirurgies antérieures, notamment chirurgies inguinoscrotales (cryptorchidie, hernie inguinale).
- Torsion du cordon spermatique.
- Traumatisme (bassin, organes génitaux externes, périnée).
- Infections urogénitales (orchi-épididymites dans un contexte d'IST, orchite ourlienne, urétrite, prostatite, infections urinaires, tuberculose génitale).

3. Habitudes de vie

- Consommation tabagique : nombre de cigarettes par jour ou équivalent, nombre de paquets-année (PA), consommation régulière ou occasionnelle. Le tabac entraîne une altération de la spermatogenèse, une diminution de la mobilité des spermatozoïdes et une diminution significative des chances de succès en AMP.
- Consommation de cannabis et d'autres stupéfiants (colles, crack, héroïne, cocaïne, drogues de synthèse).
- Consommation de boissons alcoolisées : en quantifiant la consommation (nombre de verres par jour) et en précisant son mode (occasionnel ou régulier).
- Exposition à des facteurs délétères pour la spermatogenèse ou les spermatozoïdes, incluant la chaleur (bains chauds, sauna, hammam, sous-vêtements serrés, efforts physiques intenses et prolongés, activités sportives, ordinateurs portables), l'exposition aux perturbateurs endocriniens (exposition aux pesticides et aux solvants) et la consommation de stéroïdes anabolisants.

4. Facteurs de risque professionnels

Incluant la chaleur (boulangers, cuisiniers, métallurgie, positions assises prolongées…), l'exposition aux perturbateurs endocriniens (agriculture, industrie chimique, produits de nettoyage, peinture, coiffure…), radiations ionisantes, stress, travail de nuit.

5. Antécédents familiaux

- Enquête familiale avec constitution éventuellement de l'arbre généalogique.
- Recherche d'une hypofertilité chez les apparentés (recours à des traitements de l'infertilité chez les parents).
- Pathologies de la sphère génito-urinaire (cryptorchidie, cancer du testicule).
- Recherche de pathologies génétiques familiales (mucoviscidose, malformations infantiles et handicaps, mortalité périnatale).
- Rechercher une consanguinité (chez les parents du patient ou dans le couple).
- Prise de médicaments par la mère (DES).

6. Traitements (actuels et antérieurs)

Doit être pris en considération tout traitement pouvant avoir potentiellement un impact direct ou indirect sur la spermatogenèse ou perturber l'axe gonadotrope ou interférer avec les réactions sexuelles. Devant tout traitement, il convient de vérifier les RCP.

- Chimiothérapie antimitotique : tous les traitements comprenant des substances antimitotiques altèrent potentiellement la spermatogenèse, mais certaines substances ont un effet majeur, parmi lesquelles les agents alkylants qui sont les plus susceptibles d'entraîner un arrêt définitif de la spermatogenèse avec azoospermie, et les sels de platine.
- Certains médicaments anti-infectieux pourraient entraîner des altérations quantitatives ou qualitatives de la spermatogenèse, réversibles à l'arrêt du traitement : les nitrofuranes, et le kétoconazole.
- De nombreux médicaments du système nerveux central (les IMAO, les imipraniques, les ISRS, le lithium, les neuroleptiques et apparentés, les anticonvulsifs) peuvent être responsables de troubles sexuels (baisse de la libido, perte de l'éjaculation) et certains de perturbations de la spermatogenèse (oligo-asthéno-térato-zoospermie), ou des deux à la fois. Ces effets sont réversibles après l'arrêt du traitement.
- Tous les stéroïdes peuvent perturber la spermatogenèse, particulièrement les traitements androgéniques, œstrogéniques ou progestatifs.
- Certains autres médicaments peuvent être responsables de trouble de la spermatogenèse lors de traitements prolongés (Tagamet® et colchicine) ; les effets sont réversibles après l'arrêt des traitements.
- Les traitements de l'hypertrophie bénigne de prostate (HBP) : alpha-bloquants, inhibiteurs de la 5-alpha-réductase.
- Radiothérapie : il existe un effet-dose. Le fractionnement augmente l'effet délétère.

7. Recherche de symptômes

On recherchera systématiquement les symptômes présents ou passés suivants :

- douleurs au niveau de l'appareil urogénital orientant le plus souvent vers une origine infectieuse ou une varicocèle ;
- signes digestifs ou respiratoires pouvant orienter vers une mucoviscidose ;
- dysfonctions sexuelles (troubles du désir, de l'érection, de l'éjaculation…).

B. Examen physique

Tout homme infertile ou ayant un facteur de risque d'infertilité masculine doit faire l'objet d'un examen clinique avant toute décision thérapeutique (médicament, chirurgie, AMP).

L'examen clinique doit comporter :

- un examen général avec évaluation des caractères sexuels secondaires (morphotype, pilosité, taille, distribution des graisses, index de masse corporelle) ;
- un examen mammaire à la recherche d'une gynécomastie ;
- un examen du pénis, avec localisation du méat urétral (hypospadias) ;
- un examen bilatéral et comparatif des testicules, épididymes, et déférents :
  - la palpation des testicules : mensuration, estimation de la consistance, et recherche systématique d'un nodule testiculaire,
  - la présence et la consistance des déférents et épididymes (recherche des signes obstructifs de la voie génitale). Le diagnostic d'absence bilatérale des canaux déférents (ABCD) est suspecté par l'examen physique et établi par l'échographie scrotale + pelvienne,
  - la recherche d'une varicocèle clinique réalisée en position debout, et en manœuvre de Valsalva. Il est important de donner le grade de la varicocèle de chaque côté (classification en grade des varicocèles, tableau 2.1) ;
- le toucher rectal n'est pas systématique. Il est recommandé en cas d'antécédent infectieux, d'hypospermie, d'anomalie du plasma séminal, de suspicion de déficit androgénique, ou si l'âge du patient justifie la recherche d'un cancer de la prostate.

Tableau 2.1. Grades cliniques de varicocèle spermatique.

Grade	Critères
1	Palpable seulement en manœuvre de Valsalva
2	Palpable au repos, mais non visible
3	Visible et palpable au repos

III. Spermogramme

La réalisation d'un spermogramme est systématique chez tout homme ayant un questionnement vis-à-vis de sa fertilité. Le recueil par masturbation a lieu au laboratoire (et non au domicile), après 2 à 5 jours d'abstinence sexuelle. Le délai d'abstinence doit être fourni sur le rendu d'examen, et à défaut, précisé par le praticien. Il est également nécessaire d'interroger le patient quant à des éventuelles difficultés lors du prélèvement.

Les paramètres spermatiques évalués sont :

- des paramètres physicochimiques du plasma séminal : volume, pH, viscosité ;
- des paramètres cellulaires : la concentration et la numération totale des spermatozoïdes dans l'éjaculat, la mobilité, la vitalité et la morphologie des spermatozoïdes. Si tous les paramètres du spermogramme sont dans les limites de la normale, un seul spermogramme est suffisant. En cas d'anomalie au premier spermogramme, il est nécessaire de contrôler les conditions d'examen (délai d'abstinence, conditions de recueil, fièvre dans les 3 mois précédant l'examen) et un deuxième spermogramme devra être réalisé (au mieux à 3 mois d'intervalle).

Les méthodes d'analyse du sperme ont été réactualisées dans la 5e édition du manuel de laboratoire pour l'examen du sperme humain de l'organisation mondiale pour la santé (OMS 2010). Les tableaux 2.2 et 2.3 résument les nouvelles valeurs de référence des paramètres du spermogramme et la nomenclature des anomalies du spermogramme (selon l'OMS 2010).

L'azoospermie est définie par une absence totale de spermatozoïdes dans le sperme sur deux examens successifs (idéalement à au moins 3 mois d'intervalle) avec recherche des spermatozoïdes dans le culot de centrifugation à 3 000 g pendant 15 minutes.

Les principales autres anomalies du spermogramme sont :

- diminution du volume éjaculé → **hypospermie** (< 1,5 ml) ;
- diminution du nombre de spermatozoïdes → **oligospermie** (< 15 millions/ml ou < 39 millions par éjaculat) ;
- diminution de la mobilité → **asthénospermie** (< 32 % de spermatozoïdes mobiles progressifs) ;
- diminution du pourcentage de spermatozoïdes vivants → **nécrospermie** (< 58 % de spermatozoïdes vivants) ;
- altération de la morphologie → **tératospermie** (< 4 % de spermatozoïdes normaux selon Kruger ou < 24 % selon la classification de David modifiée).

La morphologie des spermatozoïdes est étudiée sur le **spermatocytogramme**. Concernant l'étude de la morphologie des spermatozoïdes, deux classifications sont utilisées. La classification de David modifiée demeure la plus utilisée en France. La classification de David modifiée permet d'évaluer la présence ou non d'anomalies au niveau de la tête, de la pièce intermédiaire et du flagelle du spermatozoïde, les anomalies retrouvées pouvant refléter un possible défaut ultrastructural susceptible d'avoir un retentissement fonctionnel. Les recommandations internationales préfèrent la classification de Kruger ou la classification des critères stricts proposée par l'OMS qui est essentiellement basée sur les anomalies de la tête du spermatozoïde, et qui considère comme anormale toutes les anomalies « borderline ».

Les normes de ces deux classifications étant différentes, il est important de connaître la classification utilisée par le laboratoire, qui doit être mentionnée sur le compte rendu.

Tableau 2.2. Normes OMS 2010 et anomalies.

Paramètres spermatiques	Valeurs seuils
Délai d'abstinence	3–5 jours
Volume éjaculé	≥ 1,5 ml
Concentration spermatique	15 millions/ml
Numération par éjaculat	39 millions/éjaculat
Mobilité progressive des spermatozoïdes	32 %
Mobilité totale des spermatozoïdes	40 %
Vitalité	58 %
Pourcentage de formes normales – Critères stricts – Classification de David	 4 % 23 %
Concentration en leucocytes	1 million

Source : Organisation mondiale de la santé, 2010.

Tableau 2.3. Nomenclature des anomalies du spermogramme.

Aspermie	Absence de sperme
Hypospermie	Volume de sperme < 1,5 ml
Azoospermie	Absence de spermatozoïdes à l'état frais et dans le culot après centrifugation
Cryptozoospermie	Absence de spermatozoïdes à l'état frais mais présence de spermatozoïdes dans le culot après centrifugation
Oligozoospermie	< 15 millions/ml
Asthénozoospermie	< 32 %
Nécrozoospermie	< 58 %
Tératozoospermie – Classification des critères stricts – Classification de David modifiée	 < 4 % < 23 %
Leucospermie	< 1 million/ml

Source : Organisation mondiale de la santé, 2010.

Un nombre élevé de polynucléaires dans le sperme est souvent associé à une altération de la fonction et de la mobilité des spermatozoïdes. Les patients présentant une leucospermie (concentration de leucocytes supérieure à 1 million/ml) doivent être évalués à la recherche d'une infection ou d'une inflammation des voies génitales.

Si l'évaluation initiale comportant les trois éléments : interrogatoire + examen clinique + un spermogramme ne montre pas d'anomalie, il n'est pas nécessaire de réaliser d'examens complémentaires, sauf en cas d'infertilité inexpliquée (bilan de base féminin et masculin négatif).

En cas d'anomalie à l'interrogatoire ou à l'examen clinique ou sur au moins un spermogramme, on réalisera un bilan complémentaire qui sera fonction du tableau du patient.

Retenir

L'évaluation minimale complète de chaque homme infertile doit inclure un interrogatoire systématisé et un examen physique, et au moins deux spermogrammes en cas d'anomalies. Les résultats de ce premier bilan étant connus, le praticien pourra avoir recours à un complément d'examens à visée diagnostique, pronostique et/ou d'orientation thérapeutique.

IV. Autres tests de l'évaluation de l'homme infertile

A. Échographie des voies génitales

1. Échographie scrotale

Elle ne doit en aucun cas se substituer à l'examen clinique. La pratique de l'échographie scrotale est fortement recommandée (voire systématique) chez l'homme infertile en raison du lien étroit entre infertilité masculine et cancer du testicule. Elle doit être systématique en cas de facteurs de risque de cancer testiculaire (cryptorchidie, antécédents de cancer du testicule, testicule atrophique). L'échographie scrotale permet également de préciser le volume de chaque testicule (hypotrophie <15 ml). L'échographie scrotale permet l'exploration épididymo-déférentielle à la recherche d'une pathologie obstructive. Le Doppler veineux scrotal permet de compléter le bilan d'une varicocèle clinique (taille, durée du reflux en manœuvre de Valsalva). En revanche, il n'y a pas d'indication à réaliser un dépistage de la varicocèle infraclinique par Doppler scrotal.

2. Échographie transrectale

L'échographie transrectale est indiquée chez les patients azoospermes chez lesquels on suspecte une cause excrétoire.

B. Évaluation endocrinienne

L'évaluation minimale de l'homme infertile comporte un dosage sérique de la FSH (exploration du testicule exocrine) et de la testostérone totale (exploration du testicule endocrine). Une élévation de la FSH témoigne d'une altération de la spermatogenèse, mais inversement le fait que la FSH soit dans les limites de la normale n'exclut pas une altération de la spermatogenèse. L'inhibine peut être prescrit en complément de la FSH. En cas d'anomalie du dosage de la testostérone totale, il est conseillé de redoser la testostérone totale et la SHBG (ou la testostérone biodisponible). En cas de testostérone abaissée, le bilan étiologique de l'hypogonadisme doit être réalisé avec dosage de la LH et de la prolactine.

Une évaluation endocrinienne est particulièrement justifiée en cas de :

- symptômes et/ou examen clinique suggérant un hypogonadisme, des caractères sexuels anormaux, des volumes testiculaires abaissés ;
- spermogramme anormal (altération de la numération et/ou du volume de sperme) ;
- troubles sexuels (baisse de la libido, dysfonction érectile).

C. Autres examens spermiologiques

1. Spermoculture

Elle sera notamment demandée en cas d'antécédents infectieux génito-urinaires ou de symptomatologie évocatrice d'infection génitale masculine, et devant certaines anomalies du spermogramme (leucospermie, nécrospermie, asthénospermie inexpliquée).

2. Test post-coïtal

Le test post-coïtal est un examen microscopique du mucus cervical réalisé juste avant la date prévue d'ovulation, quelques heures après un rapport sexuel pour identifier la présence de spermatozoïdes mobiles dans la glaire. Ce test calcule le nombre de spermatozoïdes ayant une aptitude migratoire et une survie normales dans la glaire. Il peut aider à identifier un facteur cervical.

3. Test de migration survie

Il s'agit d'un examen d'orientation fondamental dans l'algorithme décisionnel en AMP (*JO* du 23 mai 2008). Ce test permet d'évaluer la quantité de spermatozoïdes mobiles fécondants d'un éjaculat en les sélectionnant par gradient de densité (ou par migration ascendante). Le nombre, la mobilité et la morphologie des spermatozoïdes récupérés et leur survie sont des éléments importants pour le choix de la technique d'AMP : insémination intra-utérine (IIU), FIV « classique » ou ICSI.

D'autres examens spermiologiques peuvent compléter l'évaluation d'un homme infertile, mais ne sont pratiqués que par des centres spécialisés.

D. Étude génétique

Trois examens génétiques sont de pratique courante chez l'homme infertile :

- le caryotype ;
- la recherche des microdélétions du chromosome Y ;
- l'analyse des mutations du gène *CFTR*.

Leur prescription répond à des indications strictes.

1. Caryotype

Les anomalies chromosomiques sont présentes chez 7 % des hommes infertiles. La fréquence des anomalies du caryotype est inversement proportionnelle au nombre de spermatozoïdes : 17 % en cas d'azoospermie, 10 % si la numération de spermatozoïdes est < 5 millions/ml, 4 % entre 5–10 millions/ml, et moins de 1 % entre 10–20 millions/ml.

Les anomalies des chromosomes sexuels (syndrome de **Klinefelter** XXY) représentent environ deux tiers des anomalies chromosomiques observées chez l'homme infertile (en particulier en cas d'azoospermie). L'étude du caryotype doit être proposée aux hommes qui ont :

- une azoospermie non obstructive ;
- une oligospermie inférieure à 10 millions de spermatozoïdes/ml (incidence 10 fois plus élevée que la population générale) ;
- en cas d'histoire familiale d'avortement à répétition, de malformations, de retards mentaux, un caryotype devrait être réalisé quelle que soit la concentration de spermatozoïdes, voire en cas d'infertilité inexpliquée.

2. Microdélétions du chromosome Y

Les microdélétions du chromosome Y sont retrouvées chez environ 2 % des hommes avec une azoospermie.

On distingue trois régions situées sur le bras long du chromosome Y, la région AZFa (proximale), AZFb (centrale) et AZFc (distale). Les microdélétions des régions AZFa et b sont constamment associées à une azoospermie. En cas de découverte d'une microdélétion de AZFa ou b, l'extraction de spermatozoïdes testiculaires n'est pas indiquée, car les chances de retrouver des spermatozoïdes sont nulles.

La microdélétion de AZFc est la plus fréquente et la moins sévère (possibilité d'oligospermie, et d'extraction de spermatozoïdes par biopsie testiculaire). Si un homme porteur d'une microdélétion souhaite réaliser une ICSI, il doit être informé que la microdélétion sera transmise aux enfants mâles.

Les microdélétions du chromosome Y doivent être recherchées en cas d'azoospermie sécrétoire et d'oligospermie sévère (< 5 M/ml).

3. Mutations du gène CFTR (ou ABCC7)

Tout homme ayant une absence bilatérale des canaux déférents (ABCD) ou des symptômes de mucoviscidose doit être informé de la forte association entre l'absence vésiculo-déférentielle et la présence de mutation du gène de la mucoviscidose (gène *CFTR*). Le couple doit bénéficier d'une consultation de conseil génétique qui permettra de rechercher les principales mutations du gène *CFTR*.

Retenir

Le caryotype et l'analyse du chromosome Y doivent être proposés aux hommes présentant une azoospermie non obstructive ou une oligospermie sévère avant la réalisation d'une ICSI.
La recherche de mutations du gène *CFTR* doit être proposée aux hommes présentant une absence bilatérale des canaux déférents et/ou des vésicules séminales et, si une mutation est découverte chez l'homme, la recherche doit également être demandée chez la partenaire.
Un conseil génétique doit être proposé chaque fois qu'une anomalie génétique est détectée ou suspectée chez l'homme ou sa partenaire.

V. Principaux tableaux clinico-biologiques d'infertilité masculine

A. Azoospermies excrétoires (obstructives)

L'azoospermie excrétoire correspond à une spermatogenèse normale associée à un obstacle bilatéral. Le taux de FSH est normal. L'examen clinique, l'échographie testiculaire et l'échographie transrectale recherchent l'obstruction des voies excrétrices.

Les principales étiologies sont :

- l'**agénésie bilatérale des canaux déférents et des vésicules séminales** : elle doit faire rechercher systématiquement une mutation du gène *ABCC7* (ex-CFTR) (responsable de la **mucoviscidose** en cas de mutation homozygote) ;
- l'**obstruction bilatérale de l'épididyme, des canaux déférents ou éjaculateurs** : une **origine infectieuse** doit être recherchée (gonocoque, *Chlamydiae*), surtout s'il existe une leucospermie (PNN > 1 million/ml). Une origine iatrogène peut être évoquée en cas d'antécédents de chirurgie inguinale ou scrotale.

B. Azoospermies sécrétoires (non obstructives)

Elles sont définies par une atteinte de la production de spermatozoïdes par les testicules. La suite des investigations dépend du taux de FSH :

- **si le taux de FSH est effondré**, il faut suspecter un **déficit gonadotrope** lié à une atteinte hypothalamique ou hypophysaire (azoospermie sécrétoire centrale). Il s'agit d'une pathologie rare. Les signes cliniques d'hypogonadisme sont au premier plan et les patients consultent plus souvent pour un retard de puberté ou des dysfonctions sexuelles que pour infertilité. Les principales étiologies sont le syndrome Kallmann-De Morsier ou les tumeurs hypophysaires ;
- **si le taux de FSH est élevé**, il faut suspecter une **origine testiculaire** (azoospermie sécrétoire périphérique). Il s'agit d'une pathologie fréquente (environ 60 % des cas d'azoospermie). Il est fondamental de rechercher tous les antécédents du patient (notamment de cryptorchidie, d'orchite, de cancer). L'examen doit rechercher une tumeur testiculaire,

une atrophie testiculaire, et une varicocèle. Un **caryotype** à la recherche notamment d'un syndrome de Klinefelter (47,XXY) et une recherche des microdélétions du chromosome Y doivent être réalisés.

C. Oligo-asthéno-tératospermies (OATS)

Ce groupe est de loin le plus fréquemment rencontré chez l'homme consultant pour infécondité de couple. Il s'agit d'un groupe assez hétérogène associant des anomalies quantitatives et qualitatives (diminution de la mobilité et/ou de la vitalité et/ou du pourcentage de formes normales des spermatozoïdes). Les principales étiologies à rechercher :

- **varicocèle** ;
- **infectieuses** ;
- **cryptorchidie** ;
- **mode de vie** (tabac, cannabis) ;
- **profession** (contact avec les pesticides, toxiques) ;
- **génétiques** (anomalies du caryotype ou microdélétion du chromosome Y [AZFc]) ;
- **idiopathiques** (aucune cause n'est retrouvée dans environ 40 % des cas).

VI. Principaux traitements

A. Traitements curateurs

Chaque fois que possible, il faut envisager un traitement curatif. En particulier :

- en cas d'obstruction bilatérale des épididymes : **anastomose épididymo-déférentielle** (consiste à réaliser une anastomose entre le canal déférent et l'épididyme en amont de l'obstacle, ou des canaux déférents) ;
- en cas d'obstruction bilatérale des déférents (post-vasectomie le plus souvent) : **vasovasostomie** (consiste à rétablir la perméabilité des canaux déférents après vasectomie ou lésion iatrogène) ;
- en cas d'azoospermie sécrétoire par hypogonadisme hypogonadotrope : traitement étiologique et traitement par FSH + HCG ;
- en cas de varicocèle clinique en contexte d'infertilité masculine, associée à des anomalies du spermogramme, sans facteur féminin : cure chirurgicale ou radiologique de varicocèle ;
- en cas d'obstruction bilatérale des canaux éjaculateurs : résection des canaux éjaculateurs.

B. Techniques d'assistance médicale à la procréation (AMP)

Il y a trois grands types de techniques d'AMP : l'insémination intra-utérine, la fécondation *in vitro* et l'injection intracytoplasmique de spermatozoïdes.

- La pratique des inséminations intra-utérines s'adresse à des spermes relativement riches d'hommes ayant une OATS modérée (plus d'un million de spermatozoïdes mobiles inséminables).
- La fécondation *in vitro* (FIV) classique consiste à mettre en contact *in vitro* l'ovule avec des spermatozoïdes, et à laisser la fécondation se produire « naturellement ».
- L'injection intracytoplasmique de spermatozoïdes (ICSI) consiste à introduire à l'aide d'une micropipette la tête d'un spermatozoïde à l'intérieur de l'ovule. Actuellement, l'ICSI a

largement supplanté la FIV. L'ICSI est la seule technique utilisable en cas de prélèvement chirurgical de spermatozoïdes testiculaires.

Le prélèvement chirurgical de spermatozoïdes est le seul moyen pour un homme ayant une azoospermie d'obtenir une grossesse avec ses propres spermatozoïdes. Il peut être réalisé selon les cas au niveau testiculaire, épididymaire ou déférentiel.

En cas d'azoospermie, certains couples décident de ne pas réaliser un prélèvement chirurgical de spermatozoïdes en vue de réaliser une ICSI, et optent pour la réalisation d'une insémination intra-utérine avec **utilisation de spermatozoïdes d'un donneur**.

Pour en savoir plus



Huyghe E, Izard V, Rigot JM, Pariente JL, Tostain J. Les membres du comité d'andrologie de l'Association française d'urologie (CCAFU). Évaluation de l'homme infertile : recommandations AFU 2007. Prog Urol 2008 ; 18(Suppl. 2) : 95–101.

EAU. Recommandations sur l'infertilité masculine ; 2016.
OMS. Normes du spermogramme ; 2011.

Pour en savoir plus

Huyghe E, Izard V, Rigot JM, Pariente JL, Tostain J. Les membres du comité d'andrologie de l'Association française d'urologie (CCAFU). Évaluation de l'homme infertile : recommandations AFU 2007. Prog Urol 2008;18(Suppl. 2) : 95–101, http://urofrance.org/publications-livres/publications-scientifiques/resultats-de-la-recherche/html/evaluation-de-lhomme-infertile-recommandations-afu-2007.html

EAU. Recommandations sur l'infertilité masculine; 2016.

OMS. Normes du spermogramme; 2011.

Résumé

L'infécondité est définie par l'incapacité pour un couple d'obtenir une grossesse au terme d'un an de rapports sexuels réguliers sans moyen contraceptif.

Au cours de la première consultation, l'évaluation de la fertilité masculine nécessite :

- un **interrogatoire** avec recherche des **facteurs de risque d'infertilité masculine** ;
- un **examen physique** avec évaluation de l'**imprégnation androgénique** et examen des **organes génitaux externes**.

L'examen complémentaire de première intention est le **spermogramme** :

- si le premier spermogramme est normal, il n'est pas nécessaire d'en demander un deuxième ;
- en cas d'anomalie, toujours prescrire un deuxième spermogramme, si possible à 3 mois d'intervalle (durée d'un cycle de spermatogenèse = 74 jours).

Deux autres examens seront prescrits chez la grande majorité des hommes hypofertiles :

- l'échographie scrotale ;
- le bilan hormonal comportant au minimum : la FSH et la testostérone.

Deux examens génétiques sont prescrits avant de débuter l'AMP chez les hommes ayant une azoospermie ou une OATS d'origine sécrétoire :

- le caryotype ;
- la recherche des microdélétions du chromosome Y.

Les principaux tableaux observés chez les hommes consultant pour une infécondité sont :

- l'**oligo-asthéno-tératospermies** (OATS) : correspondant à près de 90 % des cas. Il faut notamment rechercher une varicocèle, des antécédents d'infection, de cryptorchidie, consommation de tabac/cannabis/alcool, exposition à des toxiques mais également une possible cause génétique. Finalement 40 % demeurent idiopathiques ;
- l'**azoospermie excrétoire** : d'origine obstructive, les volumes testiculaires et la FSH sont normaux, nécessité d'une échographie scrotale et prostatique : ABCD (mutation *ABCC7*), infections ;
- l'**azoospermie sécrétoire centrale** : FSH effondrée : origine hypothalamo-hypophysaire : syndrome Kallmann-De Morsier, tumeurs hypophysaires ;
- l'**azoospermie sécrétoire périphérique** : volumes testiculaires abaissés (parfois normaux) et FSH élevée (parfois normale), origine testiculaire, nécessité d'un caryotype (syndrome de Klinefelter) et d'une recherche des microdélétions du chromosome Y : 15–20 % des azoospermies sécrétoires sont d'origine génétique.

CHAPITRE

3

Item 39 – UE 2 – Algies pelviennes chez la femme[4]

Le syndrome de la douleur vésicale (appelé anciennement cystite interstitielle)

Auteur : Christian Saussine

Relecteur et coordonnateur : Aurélien Descazeaud

Objectif pédagogique

- Argumenter les principales hypothèses diagnostiques et justifier les examens complémentaires pertinents face à une douleur vésicale.

I. Introduction et définition

Le syndrome de la douleur vésicale (SDV) fait partie des syndromes douloureux pelviens de la femme au même titre que le syndrome de la douleur urétrale, de la douleur vulvaire (ancienne vulvodynie), de la douleur vestibulaire (ancienne vestibulodynie).

Sa définition consensuelle actuelle est : une douleur pelvienne, une pression, ou un inconfort chronique (évoluant depuis plus de 6 mois) perçus comme étant en relation avec la vessie et accompagnés par au moins un des symptômes urinaires tels que la pollakiurie ou une envie mictionnelle permanente.

II. Prévalence

Si les enquêtes épidémiologiques font défaut en France pour cette pathologie, ce n'est pas le cas en Amérique du Nord ou en Europe du Nord où la prévalence est estimée entre 2 et 7 % de la population.

4. Seules les douleurs vésicales seront ici traitées.

III. Pathogénie

Malgré de très nombreuses publications scientifiques sur le sujet elle reste imprécise principalement du fait de l'absence d'un bon modèle d'étude animal (l'animal utilise sa fonction urinaire le plus souvent comme marqueur de son territoire et ne s'exprime pas sur ce qu'il ressent).

Plusieurs théories coexistent sans s'éliminer :

- la théorie épithéliale reste prédominante : un déficit épithélial et notamment des glycosaminoglycanes (protéines de surface) expliquerait une perméabilité anormale de la paroi aux substances contenues dans l'urine et notamment le potassium, qui seraient source d'inflammation chronique de cette paroi ;
- la théorie mastocytaire : pour des raisons encore non clairement démontrées les cellules mastocytaires de la paroi vésicale seraient activées ;
- la dérégulation sensitive associant une sensibilisation spinale centrale et/ou une hyperinnervation sensorielle ;
- un syndrome fonctionnel somatique.

De très nombreux biomarqueurs (*epithelial growth factor*, *nerve growth factor*, facteur antiprolifératif, adénosine triphosphate… pour ne citer que ceux dont les noms sont les plus simples) le plus souvent urinaires ou urothéliaux ont été caractérisés ces vingt dernières années mais leur utilisation en pratique courante n'a pas encore abouti.

Des modifications de la substance grise cérébrale (augmentée chez les patients) ont été observées en IRM. Des travaux récents suggèrent un support génétique et un rôle joué par des facteurs de transcription urothéliaux dont les récepteurs de l'acide rétinoïque.

IV. Diagnostic

A. Caractéristiques cliniques

Un certain nombre de caractéristiques cliniques permettent de faire aisément le diagnostic.

- Il s'agit le plus souvent de femmes (9 femmes pour un homme).
- Le besoin mictionnel est permanent expliquant la pollakiurie mais il n'y a pas d'urgenturie.
- Des douleurs sus-pubiennes sont ressenties mais elles peuvent être vaginales ou urétrales. Dans des cas plus rares, la douleur est remplacée par une sensation de pression, d'inconfort ou de gêne. Ces douleurs n'ont pas un caractère mécanique.
- La miction soulage la douleur, l'inconfort ou la gêne mais souvent très temporairement. C'est le signe majeur pour différencier le syndrome de la douleur vésicale de la cystite bactérienne aiguë qui provoque le plus souvent des brûlures mictionnelles.
- Un facteur déclenchant est souvent retrouvé : épisode unique ou multiple de cystites bactériennes, intervention chirurgicale pelvienne, traumatisme pelvien mais aussi traumatisme psychologique.
- Les ECBU sont stériles mais il est courant d'avoir une leucocyturie augmentée voire une hématurie microscopique.
- La méconnaissance, le désintérêt voire le déni de cette pathologie par la quasi-totalité du corps médical, les urologues ne faisant pas exception, explique une errance diagnostique et une longue durée d'évolution des symptômes.
- Dans 30 % des cas on retrouve une autre pathologie douloureuse associée (autres syndromes douloureux évoqués en introduction, fibromyalgie, douleurs myofaciales, ou chronique syndrome du côlon irritable, syndrome de Sjögren, dépression…).
- L'inefficacité des traitements classiques à visée vésicale, antibiotiques, anti-inflammatoires, antalgiques et anticholinergiques.

- L'examen clinique est le plus souvent normal en dehors d'une hypersensibilité fréquente de la paroi vaginale antérieure expliquant la dyspareunie fréquente associée.
- Des facteurs alimentaires déclenchant ou aggravant les symptômes sont décrits par un tiers des patients. Les aliments acides sont à écarter.

B. Outils d'aide au diagnostic

- Le catalogue mictionnel est indispensable pour apprécier la pollakiurie.
- Des auto-questionnaires validés sont disponibles (questionnaire de O'Leary et Sant, le questionnaire PUF ou *Pelvic Pain and Urgency/Frequency Scale*).

C. Explorations complémentaires

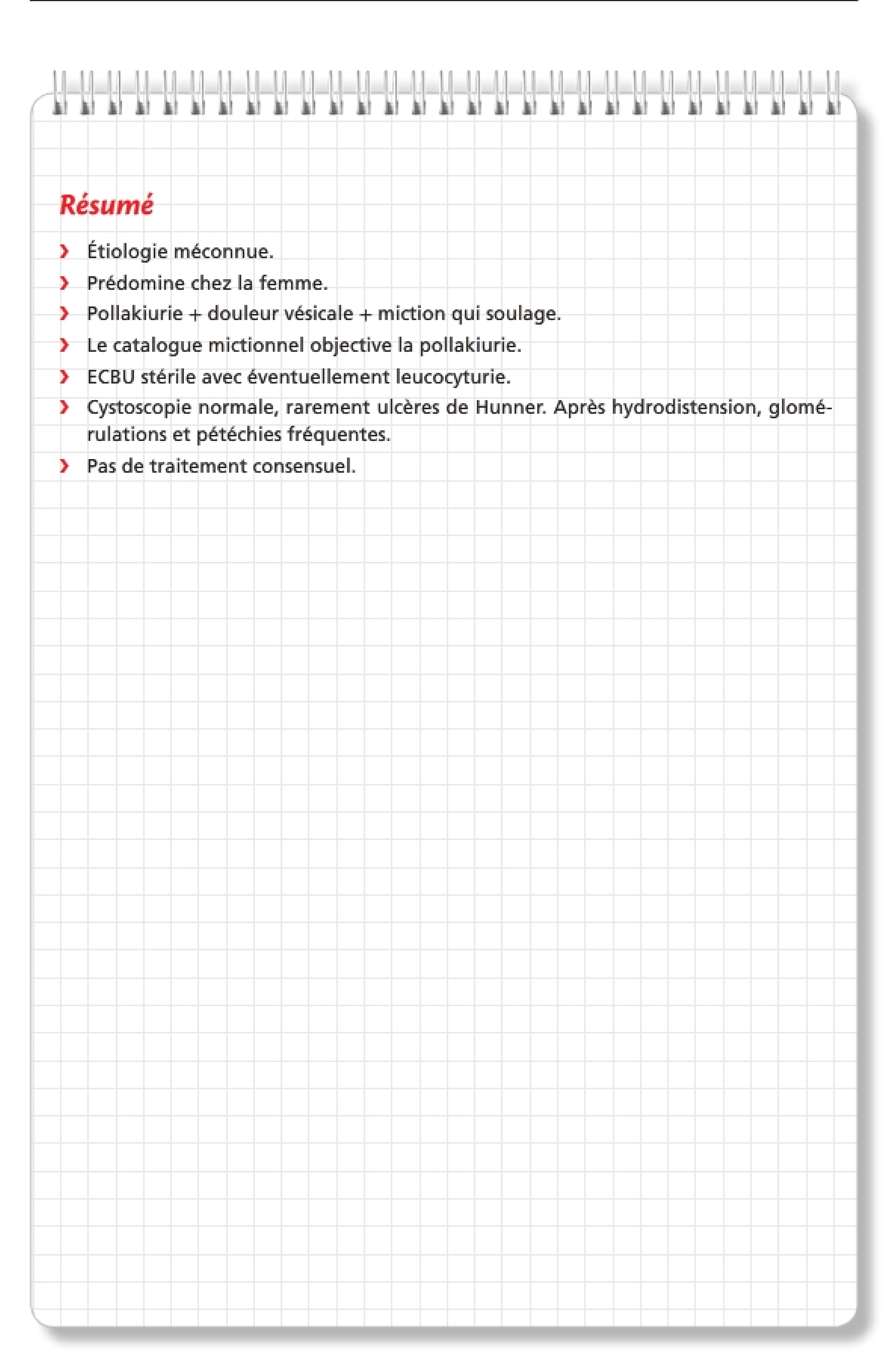
- L'ECBU est indispensable pour éliminer une cystite bactérienne.
- La cystoscopie en ambulatoire montre une muqueuse vésicale normale le plus souvent sauf en cas d'ulcérations appelées ulcères de Hunner (décrits en 1915) et une hypersensibilité vésicale au remplissage reproduisant les symptômes désagréables à l'origine de la pollakiurie. Elle permet par contre d'écarter d'autres pathologies vésicales (tumeurs, calculs…).
- La cystoscopie sous anesthésie générale permet de réaliser un test d'hydrodistension vésicale. La vessie est remplie à capacité à 80 cm d'eau puis maintenue remplie de 3 à 5 minutes. On peut ainsi définir la capacité vésicale sous anesthésie qui est réduite dans le SDV à l'inverse de ce qu'on observe dans les formes liées à une hypersensibilisation pelvienne. Après vidange de la vessie, on observe le plus souvent des glomérulations ou pétéchies caractéristiques (décrites en 1949 par Hand). Les biopsies de la paroi vésicale permettent d'éliminer un carcinome *in situ* et montrent le plus souvent des signes d'inflammation non spécifique (inflammation de la lamina propria, présence de mastocytes, et fibrose intrafasciculaire). Cette hydrodistension vésicale apporte chez certaines patientes un soulagement temporaire.
- Le bilan urodynamique est très utile au diagnostic pour peu qu'on sache quoi rechercher. Le volume de remplissage vésical déclenchant les besoins mictionnels est réduit de même que la capacité cystométrique maximale. L'hyperactivité du détrusor, l'hypertonie vésicale et l'instabilité urétrale sont écartées. Plusieurs études ont montré des corrélations entre les paramètres urodynamiques et la sévérité des symptômes, la présence d'ulcères de Hunner, l'intensité des glomérulations, la capacité vésicale sous anesthésie.
- L'imagerie, échographie, scanner ou IRM n'a aucun intérêt pour le diagnostic du SDV si ce n'est de ne rien montrer d'anormal mais servira à écarter d'autres pathologies abdominopelviennes susceptibles de provoquer des douleurs accompagnées de signes vésicaux (tumeurs abdominales ou pelviennes diverses).

V. Traitement

Autant le diagnostic est facile pour qui cherche les signes cliniques et paracliniques décrits ci-dessus autant le traitement du SDV est difficile à appréhender pour les raisons suivantes.

- Il n'y a pas de traitement curateur ce qui ne distingue pas le SDV de beaucoup d'autres maladies (HTA, diabète, sclérose en plaques, etc.).
- Il n'y a pas de critères de guérison.
- Les traitements ont une vertu d'apaisement des symptômes.
- Ils sont très nombreux à avoir été décrits dans la littérature.

- On distingue des traitements *per os* comme la cimétidine 2 × 200 mg, le pentosane polysulfate de sodium (Elmiron®) 3 × 100 mg qui vient d'obtenir une AMM avec délivrance par rétrocession par les pharmacies des hôpitaux depuis le 15 décembre 2017. Mais a également été décrit l'usage de l'amitriptyline, des corticoïdes, de la ciclosporine A, du sildénafil ou de la gabapentine.
- On distingue des traitements par instillation et les produits les plus utilisés sont le diméthylsulfoxyde (Rimso®), la chondroïtine sulfate, l'acide hyaluronique ou le BCG.
- On distingue des traitements divers et variés comme l'injection de toxine botulique, la neuromodulation des racines sacrées, l'hypnose, l'acupuncture, les massages, l'oxygénothérapie hyperbare ou plus invasifs mais rarement appliqués comme les cystectomies partielles avec agrandissement ou totales.



Résumé

- Étiologie méconnue.
- Prédomine chez la femme.
- Pollakiurie + douleur vésicale + miction qui soulage.
- Le catalogue mictionnel objective la pollakiurie.
- ECBU stérile avec éventuellement leucocyturie.
- Cystoscopie normale, rarement ulcères de Hunner. Après hydrodistension, glomérulations et pétéchies fréquentes.
- Pas de traitement consensuel.

This page intentionally left blank

CHAPITRE

4

Item 42 – UE 2 – Tuméfaction pelvienne chez la femme : prolapsus génito-urinaires[5]

Auteur : Loïc Le Normand

Relecteur : Xavier Gamé

Coordonnateur : Véronique Phé

Objectif pédagogique

- Argumenter les principales hypothèses diagnostiques et justifier les examens complémentaires pertinents.

I. Rappels anatomiques et physiopathologiques

Le **pelvis** est un compartiment de la cavité abdominale situé entre le détroit supérieur (ligne entre bord supérieur du pubis et promontoire) et le plancher pelvien musculaire principalement représenté par le **muscle *levator ani*** (fig. 4.1).

Le **périnée** est situé au-dessous du pelvis (sous le plan du muscle *levator ani*). Il contient l'orifice vulvaire, l'orifice anal et les fosses ischiorectales.

Chez la femme le **pelvis contient** d'avant en arrière le **bas appareil urinaire** (urètre, vessie, portion terminale des uretères), l'**appareil génital** (ovaires, trompes, utérus et vagin) et une **partie de l'appareil digestif** (rectum, canal anal ; il n'est pas rare que la boucle sigmoïdienne descende dans le pelvis de même que le cæcum et l'appendice).

Le plancher pelvien est défini comme l'ensemble des structures musculo-aponévrotiques fermant en bas le petit bassin (ou pelvis). Dans l'espèce humaine, l'axe vertical du tronc soumet le plancher pelvien aux contraintes de la gravité et de la pression abdominale.

Chez la femme, le plancher pelvien a deux points de faiblesse : le hiatus urogénital et le hiatus rectal.

La statique pelvienne (c'est-à-dire ce qui permet de maintenir les organes pelviens à leur place) est liée à l'action conjointe de trois systèmes : soutènement, suspension et angulation.

5. Seule une portion d'item sera ici traitée correspondant aux prolapsus génito-urinaires.

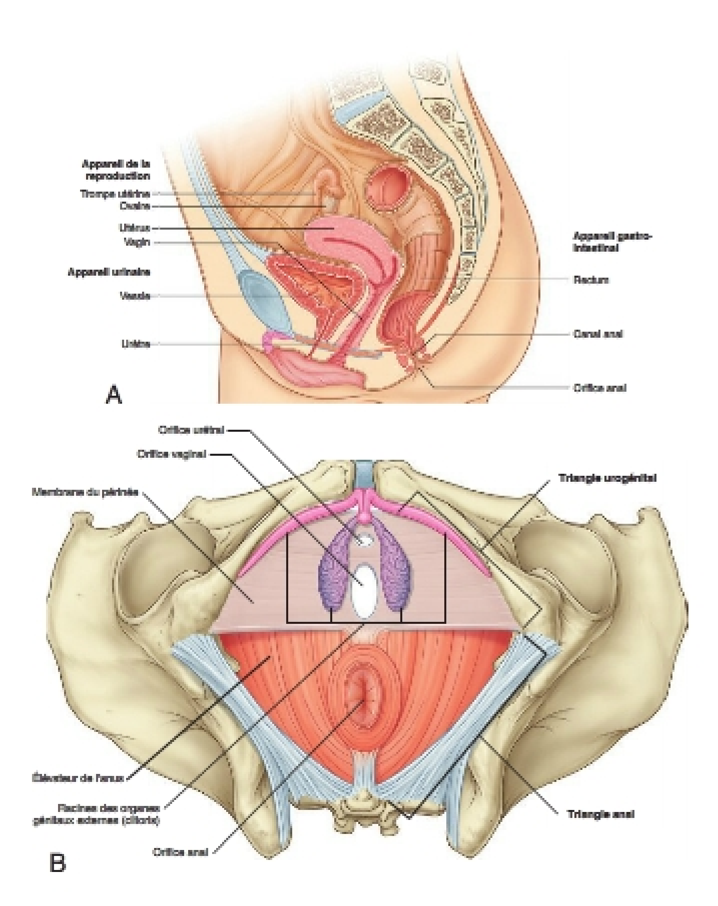


Fig. 4.1.
A et B. Rappel de l'anatomie du pelvis et du périnée.

Le **système de soutènement** comprend : les parois du bassin osseux sur lesquelles s'insèrent les muscles piriformes, obturateur interne et surtout l'**élévateur de l'anus** (*levator ani*) tapissé par le fascia pelvien.

Le **système de suspension** est constitué d'un ensemble de ligaments viscéraux et de septas. Les ligaments viscéraux sont répartis en un groupe sagittal : ligaments pubovésicaux, vésico-utérins, utérosacrés, et un groupe latéral : ligaments latérovésicaux, latérorectaux, paramètre et paracervix. Les septas sont : vésico-utérin, vésicovaginal, urétrovaginal et rectovaginal.

Enfin, l'**angulation des organes pelviens** assure une répartition des forces de contraintes sur le plancher pelvien : angulation de 60° du vagin par rapport à l'horizontal et antéversion de l'utérus sur le dôme vésical.

Les troubles de la statique pelvienne et le prolapsus apparaissent lorsque l'équilibre anatomique et mécanique entre pression abdominale et force de résistance périnéale est rompu. Cette diminution de résistance du plancher pelvien résulte d'une altération du tissu de soutien conjonctif et musculaire, des lésions de dénervation liées à l'âge, aux grossesses, aux accouchements et à des facteurs génétiques.

A. Qu'est-ce qu'un prolapsus génital de la femme ? (en anglais *pelvic organ prolapse* [POP])

Le prolapsus génital de la femme est une protrusion d'un ou plusieurs organes pelviens dans la cavité vaginale, voire extériorisés par l'orifice vulvaire, apparaissant ou s'accentuant à la poussée abdominale.

Cette protrusion se fait dans une hernie de la paroi vaginale (**colpocèle**) qui peut intéresser sa face antérieure, sa face postérieure ou son apex.

Les **organes intéressés** par le prolapsus génital de la femme en fonction du niveau de la colpocèle sont : (fig. 4.2) :

- colpocèle antérieure : la vessie, constituant ainsi une **cystocèle** (fig. 4.2, A) ;
- colpocèle apicale : l'utérus, constituant une **hystéroptose** ou **hystérocèle**, ou lorsque l'utérus est absent, le **fond vaginal** et le **contenu abdominal sus-jacent** (fig. 4.2, B) ;
- colpocèle postérieure :
  - le rectum, constituant une **rectocèle** (fig. 4.2, D),
  - le contenu abdominal par l'intermédiaire du cul-de-sac de Douglas : l'**élytrocèle**. (fig. 4.2, C). (Il peut s'agir des anses intestinales [**entérocèle**] grêles ou coliques (sigmoïde), de l'épiploon…).

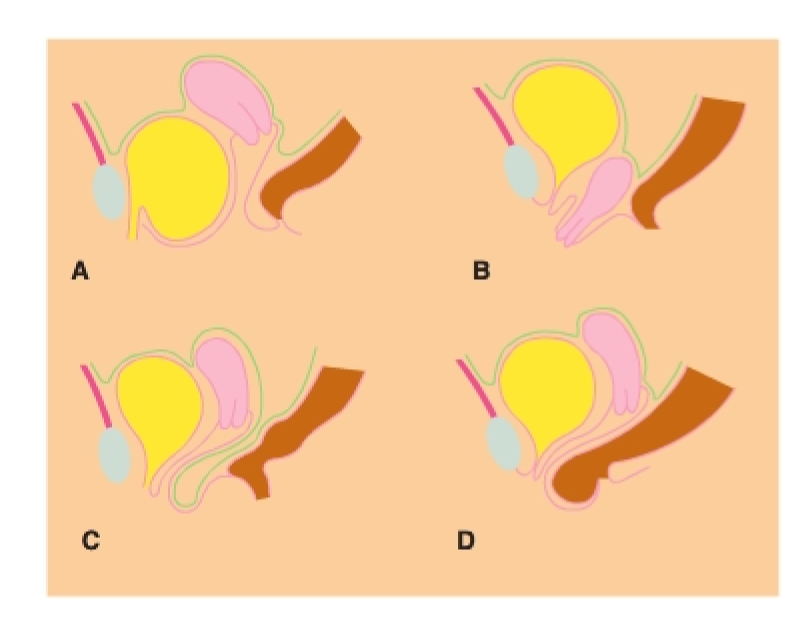


Fig. 4.2. Cystocèle (A), hystérocèle (B), élytrocèle (C), rectocèle (D).

B. Diagnostics différentiels

- **Il doit être différencié du prolapsus rectal** qui est une protrusion du conduit digestif dans le canal anal qui s'extériorise par l'anus, qui peut cependant être associé au prolapsus génital (fig. 4.3).
- Les tumeurs de la paroi vaginale antérieure : kystes, fibromes, rares tumeurs malignes, diverticules de l'urètre, fibromes du col utérin… Le toucher vaginal perçoit une masse qui n'existe pas dans le prolapsus.
- L'allongement hypertrophique du col utérin, qui se présente comme une hystérocèle, mais le corps de l'utérus est en place alors que le col utérin affleure la vulve en raison d'un allongement de l'isthme.
- Une caroncule urétrale qui est une lésion exophytique du méat urétral qui s'observe surtout chez la femme ménopausée.

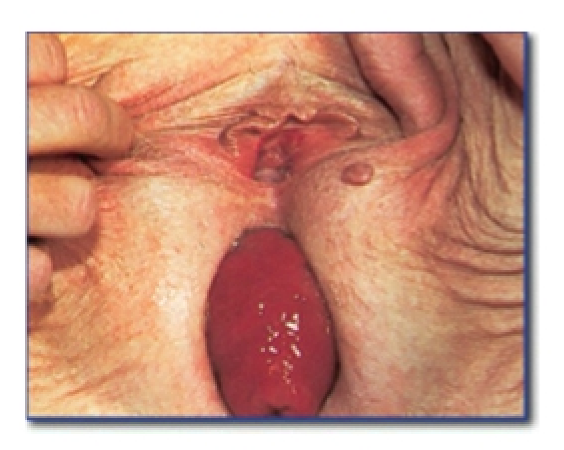


Fig. 4.3. **Prolapsus rectal.**

II. Épidémiologie des prolapsus génitaux de la femme

Le symptôme le plus corrélé à la présence d'un prolapsus génital est la « vision » ou la « sensation » d'une **boule vaginale**. En langage courant, les patientes parlent de « descente d'organe ».

Les prolapsus des organes pelviens sont fréquents. Leur prévalence est de 2,9 à 11,4 % lorsqu'on utilise un questionnaire pour le dépistage. Les questionnaires ne permettent de dépister que les prolapsus symptomatiques tandis que l'examen clinique est descriptif de l'anatomie et évalue la prévalence des prolapsus de 31 à 97 %. **Cela souligne qu'il existe un nombre important de prolapsus génitaux non symptomatiques**. Cette prévalence augmente avec l'âge jusqu'à 50 ans. À partir de 50 ans la prévalence stagne et c'est le grade du prolapsus qui augmente alors avec l'âge.

A. Facteurs de risque de l'apparition d'un POP

- Facteurs de risque gynécologiques : ménopause, hypo-œstrogénie.
- Facteurs de risque obstétricaux : la grossesse, l'accouchement par voie basse (poids du fœtus > 4 kg, manœuvres instrumentales), la multiparité.
- Facteur de risque chirurgical : hystérectomie.
- Facteurs de risque gastroentérologiques : troubles chroniques de l'exonération (constipation terminale ou dyschésie) et en règle générale toutes les poussées abdominales chroniques.
- Antécédents familiaux de prolapsus (prédisposition génétique).
- Les Caucasiennes et Hispaniques auraient plus de prolapsus que les Afro-Américaines.

B. Diagnostic des prolapsus génitaux de la femme

Le diagnostic est avant tout clinique +++.

1. Interrogatoire

Le symptôme central du prolapsus est **une sensation de « boule intravaginale »** majorée en position debout et en fin de journée pouvant être associée à une pesanteur pelvienne. **Attention le prolapsus n'est pas douloureux**. La conjonction d'une douleur pelvienne

et d'un prolapsus n'implique pas que le prolapsus est responsable de la douleur; gêne et pesanteur sont bien distinctes d'une douleur. À des stades avancés, le prolapsus génital se présente sous la forme d'une boule vaginale extériorisée en permanence, qui peut être le siège de lésions inflammatoires ou ulcérées.

Les symptômes pelviens associés et pouvant amener à découvrir un prolapsus sont :

- des **symptômes urinaires** :
  – l'urgenturie, l'incontinence urinaire par urgenturie et l'hyperactivité vésicale peuvent être associées au prolapsus génital. Le lien physiopathologique n'est pas clairement élucidé (traction sur le trigone…); et la relation causale entre le prolapsus et ces symptômes n'est pas systématique,
  – aux stades plus avancés, c'est la mauvaise vidange vésicale qui domine : dysurie et résidu, infections urinaires récidivantes, à l'extrême rétention urinaire et mictions par regorgement. Des manœuvres digitales de réintégration du prolapsus peuvent être nécessaires pour permettre la miction. Ces symptômes sont liés à la plicature ou la compression de l'urètre lors de l'extériorisation du prolapsus, avec un effet « pelote » qui équivaut à un obstacle sous-vésical,
  – un cas particulier rare et classique doit être cité : l'insuffisance rénale obstructive par plicature urétérale bilatérale en cas de grand prolapsus vésical;
- des **symptômes digestifs** dans la rectocèle : constipation terminale appelée dyschésie qui peut conduire à la nécessité de manœuvres digitales de réintégration du prolapsus pour permettre l'exonération, faux besoins pouvant conduire à des épisodes d'incontinence fécale surtout en présence d'un fécalome associé à une fausse diarrhée du constipé;
- des **symptômes génitosexuels** : dyspareunie, sensation de béance vulvaire conduisant à un arrêt de l'activité sexuelle.

Il convient de rechercher la chronologie des événements en cas de dysurie et de dyschésie car une poussée abdominale chronique liée à une dyschésie ou une dysurie préexistante peut être responsable de l'apparition secondaire d'un prolapsus.

2. Examen clinique d'un prolapsus

Il a trois objectifs.

- Le principal est d'**affirmer le prolapsus et d'analyser le ou les compartiments prolabés**. Il repose sur l'examen au spéculum avec une seule valve refoulant à tour de rôle la paroi vaginale antérieure puis postérieure, puis les deux pour visualiser le col utérin et en demandant à la patiente de pousser. On explore ainsi :
  – le compartiment antérieur : vésical;
  – le compartiment moyen : utérin ou dôme vaginal si antécédent d'hystérectomie;
  – le compartiment postérieur : anorectal;
  – le compartiment postérosupérieur (cul-de-sac postérieur), péritonéal (cul-de-sac de Douglas) accompagné parfois d'anses grêles.
- Le deuxième est d'**évaluer l'importance du prolapsus en grades** : classifications de Baden-Walker (la plus ancienne mais la plus utilisée en pratique courante). Le principe est de coter la mobilité de chaque compartiment prolabé : C (cystocèle) × H (hystérocèle) × R (rectocèle) (fig. 4.4). La classification de POP-Q analyse différents points vaginaux afin de décrire encore plus précisément le prolapsus. Cette classification est surtout utilisée en recherche clinique.

  Il peut cependant exister une certaine variabilité de l'importance du prolapsus au cours de la journée (souvent il s'aggrave en fin de journée) ou d'un jour à l'autre, ce qui peut nécessiter de refaire l'examen si l'on constate une discordance entre les symptômes décrits par la patiente et les constatations cliniques.

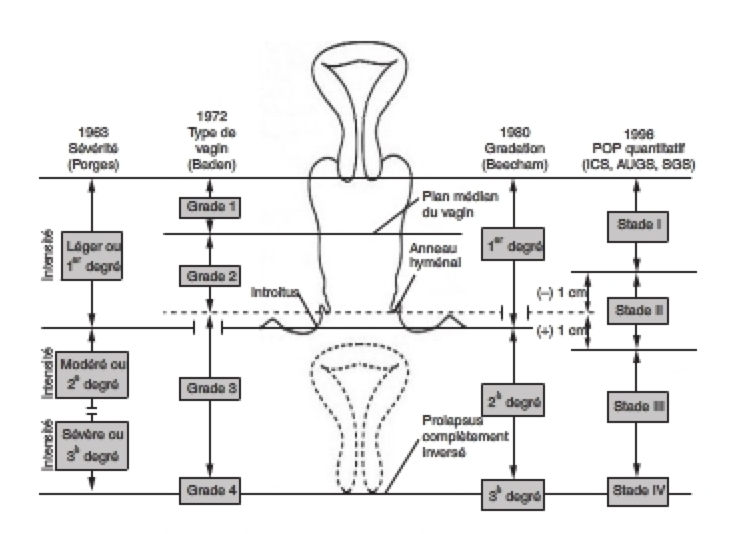


Fig. 4.4. Les différents grades de prolapsus : la classification la plus utilisée est celle de Baden.
Grade 1 = bombement restant au-dessus de l'hymen ; grade 2 = bombement atteignant l'hymen ; grade 3 = bombement dépassant l'orifice vulvaire ; grade 4 = prolapsus extériorisé en permanence. Chaque compartiment (antérieur, apical, postérieur) intéressé par le prolapsus est gradé.

- Le troisième est de **rechercher une incontinence urinaire à l'effort masquée** par le prolapsus. (On réalisera un test d'effort de poussée abdominale et de toux vessie pleine et prolapsus réduit). Il n'y a pas de lien direct entre POP et incontinence urinaire d'effort mais des facteurs de risque communs expliquent la possible association des deux pathologies.

  La plicature de l'urètre ou l'effet pelote qui peut être responsable de dysurie peut également masquer une faiblesse de l'appareil sphinctérien urétral ou une mobilité excessive de l'urètre. Si on ne reconnaît pas cette situation, le traitement du prolapsus peut provoquer l'apparition d'incontinence urinaire d'effort qui sera vécu comme une complication et un échec thérapeutique par la patiente (fig. 4.5).

Enfin il faut réaliser un toucher vaginal et toucher rectal pour éliminer toute autre pathologie gynécologique ou digestive et s'assurer des résultats des derniers frottis cervico-vaginaux.

3. Place des examens complémentaires dans le diagnostic de POP

Le diagnostic clinique est assez fiable pour les compartiments antérieur et moyen. La différence entre une rectocèle et une élytrocèle est plus difficile car les deux se présentent comme une colpocèle postérieure.

L'utilisation de l'imagerie est réservée aux situations complexes. Si une correction chirurgicale est envisagée et que la stratégie thérapeutique peut être modifiée par la précision de la description du prolapsus, surtout s'il s'agit d'une récidive de prolapsus ou que des troubles anorectaux prédominent, une imagerie peut être utile.

L'imagerie réalisée dans le bilan de prolapsus est dynamique, et vient compléter la clinique dans l'analyse des compartiments périnéopelviens. Deux examens peuvent répondre à ces objectifs :

- la colpocystodéfécographie dynamique comporte deux phases : cystographie rétrograde dynamique (voire mictionnelle si des troubles de la miction sont associés), et une défécographie obtenue par opacification vaginale, rectale et de l'intestin grêle. L'examen a l'avantage d'être réalisé en position assise plus physiologique pour obtenir une défécation, mais elle nécessite l'opacification des organes pelviens (fig. 4.6) ;

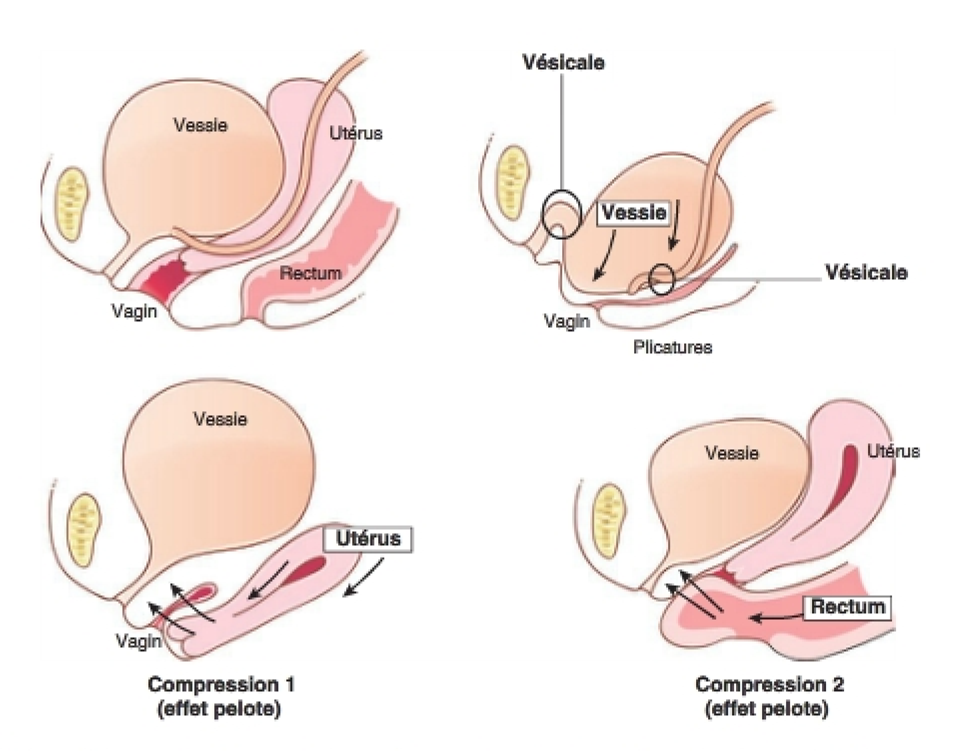


Fig. 4.5. La plicature et l'effet pelote expliquant le mécanisme d'obstruction vésicale pouvant être responsable de dysurie ou masquer une incontinence urinaire à l'effort.

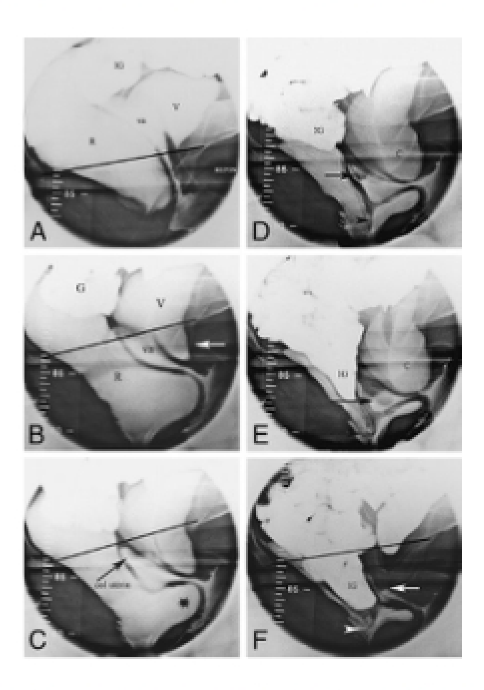


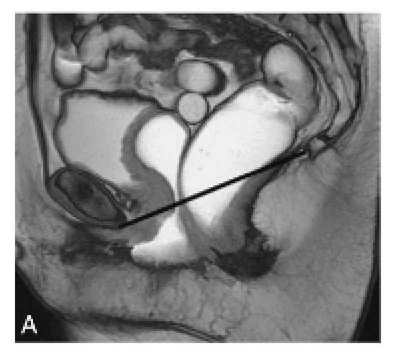
Fig. 4.6. Colpocystodéfécographie : les organes pelviens sont opacifiés au repos : vessie (V), vagin (va), rectum (R), intestin grêle (IG).
Noter l'évolution de la position des organes en cours de poussée (B), puis (C) faisant apparaître la rectocèle (marquée d'une étoile), puis le rectum se vidant (D), on voit les anses grêles descendre (E, F).

- la défécographie IRM dynamique nécessite l'introduction de gel dans le rectum. La définition des organes pelviens est de très bonne qualité, mais l'épreuve dynamique avec défécation est plus difficile à obtenir en position allongée dans l'IRM (fig. 4.7).

D'autres examens peuvent être utiles avant la prise en charge chirurgicale d'un prolapsus : une échographie pelvienne à la recherche d'une anomalie utérine, un frottis cervicovaginal, un bilan urodynamique s'il existe des troubles mictionnels patents ou masqués associés, une manométrie anorectale en cas de troubles anorectaux prédominants (dyschésie, incontinence fécale).

Au terme de l'examen clinique (et parfois radiologique), on identifie le/les prolapsus (tableau 4.1).

- Prolapsus de l'étage antérieur, se présentant à l'examen clinique comme un bombement de la paroi antérieure du vagin (c'est une colpocèle antérieure) qui contient la vessie : c'est une cystocèle (fig. 4.8).
- Prolapsus de l'étage moyen avec descente du col utérin voire éversion complète de l'utérus : c'est une hystérocèle (fig. 4.9).



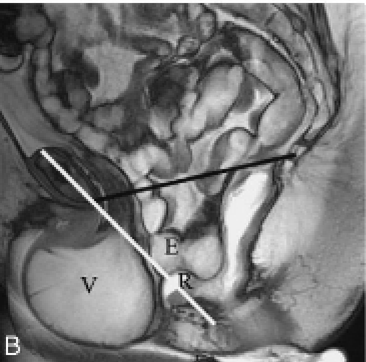


Fig. 4.7. **Défécographie IRM au repos (A), puis après défécation (B). Noter l'évolution de la position de la vessie (V), du rectum (R) et des anses grêles (E).**



Fig. 4.8. **Cystocèle.**



Fig. 4.9. **Hystérocèle.**



Fig. 4.10. **Rectocèle.**

- Prolapsus de l'étage postérieur, se présentant à l'examen clinique comme un bombement de la paroi postérieure du vagin (colpocèle postérieure) qui peut contenir :
  – le rectum : rectocèle (fig. 4.10);
  – le cul-de-sac de Douglas/l'intestin grêle : élytrocèle/entérocèle.

Tableau 4.1. **Les prolapsus des différents étages.**

Étage	Organe	Nom du prolapsus (toute les « cèles » sont féminines)
Antérieur	Vessie	Cystocèle
Moyen	Utérus	Hystérocèle
	Après hystérectomie totale	Dôme vaginal (peut contenir Douglas et grêle)
Postérieur	Rectum	Rectocèle
	Douglas-grêle	Élytrocèle-entérocèle

III. Principes thérapeutiques et indications

Seuls les prolapsus génitaux symptomatiques doivent être traités. La découverte fortuite d'un prolapsus génital au cours d'un examen clinique ne doit pas alerter la patiente sur un quelconque risque. L'aggravation potentielle du prolapsus est difficile à prédire. Tout au plus, on peut rechercher les facteurs de risque comme les poussées abdominales chroniques (dyschésie anorectale) et les traiter. De plus, il faut **s'assurer que la gêne décrite par la femme est en rapport avec le prolapsus observé par le médecin.**

A. Traitements conservateurs

Les pessaires (fig. 4.11) sont des dispositifs vaginaux de formes variées (anneaux et cubes) qui se bloquent derrière la symphyse pubienne et « retiennent » l'extériorisation du prolapsus. Ils ont une action palliative utile chez des patientes inopérables ou ne souhaitant pas de chirurgie. Ils peuvent être utiles en tant que test thérapeutique avant chirurgie (disparition des symptômes et de la gêne lorsqu'on mime la chirurgie avec un pessaire).

La rééducation périnéale a pour objectif d'augmenter la force musculaire et la contraction volontaire du périnée en réponse à l'augmentation de la pression abdominale, elle peut aider dans les formes débutantes.





Fig. 4.11. Pessaires.

B. Traitement chirurgical

Le traitement chirurgical avec deux familles d'intervention :

- la chirurgie par voie abdominale : c'est la promonto-fixation (fig. 4.12) qui consiste à fixer une bandelette prothétique synthétique en haut sur le promontoire et en bas dans la cloison vésicovaginale pour la correction de la cystocèle et/ou dans la cloison recto-vaginale pour la correction de l'élytrocèle et de la rectocèle. Cette intervention est réalisée le plus souvent par cœlioscopie, parfois par laparotomie ;
- la chirurgie par voie vaginale qui peut se faire par plicature des tissus naturels ou parfois avec interposition de prothèse synthétique. Chez la femme très âgée, fragile ne désirant plus de rapport sexuel, il peut être proposé une fermeture vaginale (colpocléisis).
  - Il n'y a pas d'indication à réaliser d'hystérectomie systématique en l'absence de pathologie utérine associée.
  - Le traitement de l'incontinence urinaire à l'effort associée au prolapsus peut se faire soit de manière concomitante soit différée. Dans le cas d'une intervention différée, il faut prévenir les patientes du risque de majoration ou d'apparition d'une incontinence urinaire après traitement du prolapsus.

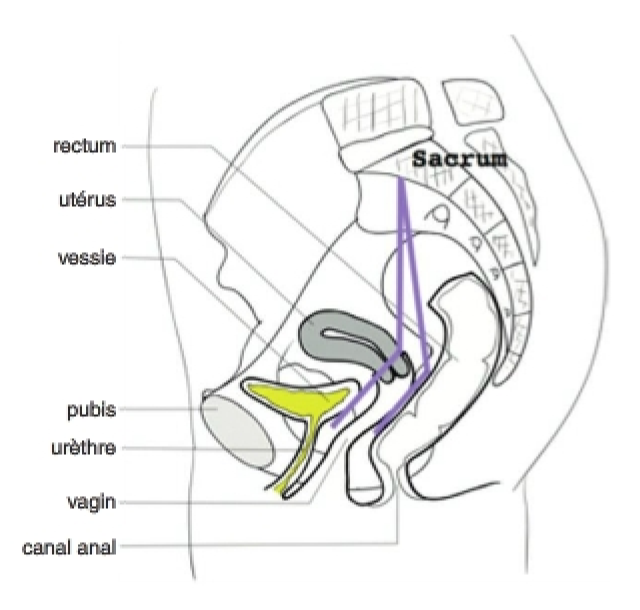


Fig. 4.12. **Promonto-fixation : les bandelettes synthétiques sont représentées en violet.**

C. Indications

Il s'agit d'une pathologie fonctionnelle ne menaçant pas la vie des patientes et n'exposant que rarement à des complications.

Il est fréquent de voir en consultation des patientes inquiètes mais sans aucune gêne fonctionnelle. Ces patientes doivent être rassurées et une surveillance doit leur être proposée.

La rééducation peut être utile pour le confort dans les stades débutants.

La chirurgie « préventive » n'a pas de place car elle expose des patientes asymptomatiques à des complications sévères. On opère uniquement une patiente avec un prolapsus responsable d'une gêne lorsque l'on a établi avec une bonne probabilité le lien de cause à effet entre le prolapsus et la gêne.

La chirurgie est le traitement de référence des formes symptomatiques modérées et sévères (≥ stade 2). La voie abdominale est le plus souvent proposée aux femmes les plus actives physiquement et sexuellement. La voie vaginale est une alternative principalement chez les patientes plus âgées, avec comorbidité ou lorsque la voie abdominale est difficile (abdomen multi-opéré). Bien que le résultat anatomique de la réparation vaginale avec prothèse soit supérieur à la réparation par plicature des tissus, les complications à type d'exposition, infection du matériel prothétique en font une technique de deuxième ligne (en cas de récidive) pour des cas soigneusement sélectionnés et des patientes informées des risques.

Pour en savoir plus



Recommandations du CUROPF pour la pratique clinique : recommandations pour le traitement chirurgical du prolapsus génital non récidivé de la femme. Prog Urol 2016 ; 2HS : 1–109.

Pour en savoir plus

Recommandations du CUROPF pour la pratique clinique : recommandations pour le traitement chirurgical du prolapsus génital non récidivé de la femme. Prog Urol 2016; 2HS : 1–109. http://www.urofrance.org/base-bibliographique/numero-2hs-pp-1-109-juillet-2016-recommandations-du-curopf-pour-la-pratique

Résumé

Le prolapsus génital de la femme est une protrusion d'un ou de plusieurs organes pelviens dans la cavité vaginale, voire extériorisés par l'orifice vulvaire, apparaissant ou s'accentuant à la poussée abdominale.

Cette protrusion se fait dans une hernie de la paroi vaginale (**colpocèle**) qui peut intéresser sa face antérieure, sa face postérieure ou son apex.

- Les **organes intéressés** par le prolapsus génital de la femme en fonction du niveau de la colpocèle sont (fig. 4.2) :
  - colpocèle antérieure : la vessie, constituant ainsi une **cystocèle** (fig. 4.2, A);
  - colpocèle apicale : l'utérus, constituant une **hystéroptose ou hystérocèle**, ou lorsque l'utérus est absent, **le fond vaginal et le contenu abdominal sus-jacent** (fig. 4.2, B);
  - colpocèle postérieure.
- Le rectum, constituant une **rectocèle** (fig. 4.2, D).
- Le contenu abdominal par l'intermédiaire du cul-de-sac de Douglas : l'**élytrocèle**. Les tuméfactions pelviennes se développent aux dépens de ces structures.
- Le prolapsus génital est souvent non symptomatique.
- La gêne la plus typique est une boule vaginale, voire une pesanteur, mais non douloureuse.
- Des signes urinaires, anorectaux, sexuels peuvent l'accompagner.
- Le diagnostic est essentiellement clinique par l'examen gynécologique.
- Seuls les prolapsus génitaux symptomatiques doivent être traités.





Item 48 – UE 2 – Pathologie génitoscrotale chez le garçon et chez l'homme[6]

Auteurs : Romain Mathieu, Thomas Bessede

Relecteur : Éric Lechevallier

Coordonnateur : Thomas Bessede

Objectifs pédagogiques

- Diagnostiquer un phimosis, une torsion du cordon spermatique, une hydrocèle, une cryptorchidie.
- Identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge.

I. Généralités

La pathologie génitoscrotale recouvre l'ensemble des atteintes acquises ou congénitales, et organiques ou fonctionnelles : du testicule, du scrotum, de la verge, et du prépuce.

Plusieurs tableaux cliniques peuvent être distingués selon le site, le principal signe d'appel et la chronologie d'installation (tableau 5.1).

On apportera une attention particulière à la reconnaissance des pathologies d'installation brutale car elles impliquent une prise en charge urgente dans les premières heures.

6. Item partiel : ne seront pas traitées dans ce chapitre : – les pathologies relevant d'autres collèges d'enseignants : infectiologie (infections sexuellement transmissibles/urétrites), chirurgie pédiatrique (anomalies congénitales), chirurgie digestive : (hernies inguinales, simples ou compliquées); – les pathologies traitées dans d'autres chapitres de cet ouvrage : trouble de l'érection (dysfonction érectile, priapisme, courbure), tumeurs du testicule, traumatismes génitaux (testicule, corps caverneux, urètre).

Tableau 5.1. Présentation clinique et chronologique des principales pathologies génitoscrotales.

Site et signe	Chronologie			
	Acquis			Congénital
	Brutal	Rapide	Progressif	
Tuméfaction de la bourse		**Orchi-épididymite** Torsion ancienne surinfectée	**Tumeur testiculaire** **Hydrocèle** **Hernie simple** Kyste du cordon	Hernie par persistance du canal péritonéo-vaginal
Vacuité de la bourse				Ectopie testiculaire Cryptorchidie
Douleur ou gêne scrotale	**Torsion du cordon** **Fracture testiculaire** Hernie étranglée Torsion de l'hydatite sessile	**Orchi-épididymite** **Fasciite nécrosante des OGE** Tumeur testiculaire compliquée	**Varicocèle**	
Pathologies péniennes	**Fracture des corps caverneux**		**Tumeur de la verge**	Micropénis Ambiguïté sexuelle
Pathologies urétrales	Fracture de l'urètre	**Infections sexuellement transmissibles**	**Sténose urétrale** **Sténose du méat** **Tumeurs urétrales**	Anomalie de la position du méat (hypospadias, épispadias)
Pathologies préputiales	**Paraphimosis** **Rupture du frein**	**Balanoposthite**	**Phimosis**	Phimosis Brièveté du frein
Troubles de l'érection	Priapisme		**Dysfonction érectile** **Maladie de Lapeyronie**	

II. Pathologies testiculaires et des annexes

A. Torsion du cordon spermatique

1. Généralités

La torsion du cordon spermatique survient préférentiellement au moment des pics d'activité hormonale (nourrisson et adolescent entre 12 et 18 ans). Elle est rare après 40 ans. Chez l'adolescent et l'adulte, il s'agit le plus souvent d'une torsion du cordon spermatique dans sa portion intravaginale (torsion intravaginale) par défaut des moyens de fixation du testicule. Le cordon réalise alors un ou plusieurs tours de spire qui entraînent une ischémie artérielle du testicule, pouvant devenir irréversible au-delà de 6 heures. Chez le jeune enfant et le nouveau-né, la torsion du cordon est plus rare et est extravaginale.

Il s'agit d'une **urgence chirurgicale**. Toute douleur testiculaire unilatérale **brutale** est une torsion du cordon spermatique jusqu'à preuve du contraire chez un enfant, adolescent ou adulte jeune.

2. Diagnostic

L'interrogatoire recherche notamment des facteurs de risque de torsion du cordon spermatique (traumatisme testiculaire, antécédent de torsion du cordon spermatique controlatérale). Il recherche également des circonstances déclenchantes comme la période du réveil, ou après une douche. Le patient décrit une douleur aiguë, brutale (il peut souvent en donner l'heure du début), intense, continue, unilatérale, irradiant vers la région inguinale, sans position antalgique, gênant la marche, parfois accompagnée de nausées ou vomissements. Il peut exister des épisodes de torsion-détorsion dans les antécédents (épisodes douloureux scrotaux spontanément résolutifs).

L'examen physique doit être **bilatéral** et **comparatif**.

Les signes de la torsion sont unilatéraux mais le tableau est rarement complet :

- bourse douloureuse ;
- testicule ascensionné, rétracté à l'anneau inguinal, horizontalisé ;
- abolition du réflexe crémastérien ;
- parfois, palpation du tour de spire ;
- œdème scrotal unilatéral (très inconstant).

Il n'existe pas de signe pouvant orienter vers un diagnostic différentiel :

- il n'y a pas de fièvre, la bandelette urinaire (BU) est négative, il n'y a pas d'écoulement urétral, pas de douleur prostatique au toucher rectal (TR), la douleur n'est pas soulagée par la suspension (signe de Prehn négatif) ;
- les orifices herniaires sont libres ;
- l'abdomen est souple et non douloureux ;
- le testicule controlatéral est normal.

3. Examens complémentaires

La chirurgie ne doit être retardée par aucune exploration complémentaire dès lors qu'une torsion spermatique est suspectée. En cas de doute, il faut effectuer une exploration chirurgicale. L'échographie-Doppler testiculaire peut être faussement rassurante (faible sensibilité et spécificité). Elle est principalement prescrite pour éliminer les diagnostics différentiels en cas de douleur scrotale évoluant depuis plus de 24 heures. En urgence, elle ne doit jamais retarder la prise en charge thérapeutique.

4. Traitement

Il s'agit d'une **urgence chirurgicale** car la nécrose peut devenir irréversible après 6 heures.

Il faut donner une information sur la chirurgie, prévenir du risque d'orchidectomie en cas de testicule nécrosé, et du risque ultérieur d'atrophie testiculaire et d'hypofertilité.

La chirurgie débute par une incision scrotale (fig. 5.1), puis les principaux temps opératoires sont :

- l'ouverture de la vaginale testiculaire ;
- les prélèvements bactériologiques en cas d'hydrocèle réactionnelle ;
- l'extériorisation du testicule ;
- le bilan lésionnel : recherche et quantification des tours de spire, appréciation des lésions ischémiques testiculaires ;
- la détorsion du cordon ;



Fig. 5.1. Torsion du cordon spermatique.

- l'appréciation de la recoloration et de la viabilité du testicule :
  - si le testicule est viable : orchidopexie (fixation du testicule à la vaginale à l'aide de trois points de suture non résorbables). L'anomalie responsable de la torsion étant bilatérale, il est recommandé de fixer systématiquement le testicule controlatéral, dans le même temps ou lors d'une seconde intervention ultérieure,
  - si le testicule n'est pas viable : orchidectomie (envoi de la pièce en anatomopathologie).

Pas de pose de prothèse testiculaire dans le même temps en raison du risque infectieux : celle-ci pourra être proposée dans un second temps.

La détorsion par manœuvre externe ne doit pas être utilisée seule. Elle est tentée en salle d'examen afin de réduire le temps d'ischémie du testicule. Même en cas de soulagement par manœuvre de détorsion externe, l'intervention urgente est obligatoire.

5. Diagnostics différentiels

a. Orchi-épididymite aiguë

Si les signes infectieux locaux, urinaires ou généraux et l'apparition moins brutale de la douleur sont évocateurs, l'orchi-épididymite est parfois difficile à écarter, notamment parce qu'une torsion du cordon vue tardivement a pu évoluer vers la nécrose puis la surinfection. En cas de doute, il faut explorer chirurgicalement.

b. Hernie inguinoscrotale étranglée

Des signes digestifs sont généralement associés (syndrome occlusif) et doivent faire évoquer ce diagnostic.

c. Torsion de l'hydatide sessile de Morgagni

L'hydatide sessile est un reliquat embryonnaire situé au pôle supérieur du testicule. Sa torsion provoque une douleur scrotale brutale, bien que généralement moins vive qu'en cas de torsion du cordon. Un nodule douloureux au pôle supérieur du testicule peut être palpé, ou mis en évidence par transillumination scrotale. Le réflexe crémastérien est en général conservé. Cliniquement le diagnostic différentiel entre torsion du cordon ou de l'hydatide sessile reste impossible. La scrototomie exploratrice permettra de faire le diagnostic.

d. Complication locale d'une tumeur testiculaire

Exceptionnellement, une tumeur testiculaire peut être révélée par une complication locale brutalement douloureuse, telle une nécrose ou une hémorragie intratumorale. En cas de doute clinique sur une tumeur testiculaire à la palpation, une échographie-Doppler est demandée.

e. Colique néphrétique

En cas de douleur irradiant vers le testicule, avec un examen testiculaire normal et une hématurie micro- ou macroscopique, il faut savoir évoquer un calcul du bas uretère pouvant se révéler par les seules irradiations douloureuses. Cela reste cependant un diagnostic d'élimination.

f. Traumatisme testiculaire

En général, le contexte (choc testiculaire direct) est d'emblée évocateur.

6. Formes atypiques

a. Torsion vue tardivement ou négligée

Une fois la nécrose installée, les douleurs testiculaires diminuent. Les signes inflammatoires locaux sont parfois au premier plan (grosse bourse inflammatoire douloureuse, hydrocèle réactionnelle), rendant difficile le diagnostic différentiel avec une orchi-épididymite simple. Une fébricule est possible. L'évolution se fait ensuite soit vers la nécrose aseptique avec atrophie progressive du testicule, soit vers la fonte purulente du testicule. L'échographie scrotale est indiquée.

b. Épisodes de torsion-détorsion récidivants

Il faut les évoquer en cas de douleurs testiculaires unilatérales, spontanément résolutives et récidivantes. Un testicule indolore et un examen clinique normal en dehors des crises, mais avec un testicule hypermobile doivent faire penser au diagnostic. Il existe un risque de torsion vraie du cordon spermatique. L'orchidopexie préventive est proposée.

c. Torsion du cordon spermatique sur testicule cryptorchide

Véritable piège diagnostique, le tableau clinique est dominé par des douleurs inguinales ou abdominales, pouvant faire évoquer une appendicite aiguë. La bourse homolatérale est **vide**.

B. Orchi-épididymite

1. Généralités

L'orchi-épididymite est une inflammation du testicule et de l'épididyme, le plus souvent d'origine infectieuse. La voie de contamination habituelle est **rétrograde** déférentielle et l'origine peut être :

- sexuelle (germes des infections sexuellement transmissibles, ou IST) : chez l'homme ayant des pratiques sexuelles à risque (souvent plutôt jeune) ;
- urinaire (bacilles Gram négatif) : chez l'homme ayant des symptômes du bas appareil urinaire (souvent plutôt âgé).

L'orchite isolée est rare, qu'il s'agisse d'une contamination par voie sanguine (orchite ourlienne, tuberculeuse) ou d'une orchite inflammatoire sur purpura rhumatoïde (à évoquer en présence d'un purpura cutané chez l'enfant).

Les risques évolutifs de l'orchi-épididymite infectieuse sont l'abcédation, la fonte purulente du testicule, l'atrophie testiculaire, l'hypofertilité et les douleurs scrotales chroniques résiduelles.

2. Examen clinique

Il existe une grosse bourse douloureuse inflammatoire (œdémateuse, luisante, chaude), d'apparition rapide mais non brutale (en quelques heures ou dizaines d'heures). Un épididyme inflammatoire et douloureux est perçu à la palpation. Une infiltration douloureuse du cordon (funiculite) peut être palpée. Épididyme et testicule peuvent se confondre en une masse volumineuse, faisant disparaître le sillon épididymo-testiculaire (signe de Chevassu négatif). Une hydrocèle réactionnelle peut gêner l'examen clinique. Typiquement, soulever le testicule soulage la douleur (signe de Prehn positif).

Des signes infectieux généraux (fièvre), urinaires (brûlures, pollakiurie, urines troubles, BU positive), urétraux (écoulement, urétrite), prostatiques (douleur de prostatite au TR) sont souvent associés. Ils peuvent cependant être minimes ou faire défaut dans des cas atypiques.

Il faut rechercher les facteurs favorisants :

- sexuels : rapport à risque, antécédents d'IST ;
- urinaires : obstacle sous-vésical, manœuvres endo-urétrales (sondage, cystoscopie).

Un testicule cryptorchide peut aussi s'infecter et être le siège d'une orchi-épididymite. L'examen des bourses chez un homme avec un tableau abdominal infectieux doit être systématique.

3. Examens complémentaires

Le diagnostic est avant tout clinique. Il existe le plus souvent un syndrome inflammatoire biologique. L'échographie-Doppler du testicule peut aider lorsque l'examen clinique est non contributif ou lorsque l'on pense à une complication (abcès).

En cas de doute avec une torsion du cordon, une exploration chirurgicale est réalisée.

Un bilan bactériologique est demandé à visée étiologique : ECBU du premier et du second jet urinaire (examen direct, mise en culture et PCR à la recherche de *Chlamydia trachomatis* et *Neisseria gonorrhoeae*). Un bilan d'IST (cas index et partenaires) est à faire le cas échéant.

4. Prise en charge

Le traitement antibiotique, initialement probabiliste, est celui d'une IST ou d'une infection urinaire masculine. Ce choix se base donc principalement sur l'anamnèse et le contexte.

En cas de suspicion d'IST, plusieurs schémas sont possibles :

- ceftriaxone 500 mg en 1 injection IM suivie par : doxycycline 200 mg/j pendant 10 jours, ou azythromycine 1 g monodose ;
- ou ofloxacine 200 mg × 2/j pendant 10 jours.

Dans les formes à point de départ urinaire, les fluoroquinolones sont volontiers de première intention. Le relais se fait en fonction de l'antibiogramme et pour une durée suffisamment longue (au minimum 14 jours pour une épididymite simple, jusqu'à 4 à 6 semaines pour une forme localement sévère, chronique ou avec prostatite associée).

Les mesures associées sont : le port d'un suspensoir ou d'un slip serré à visée antalgique, le repos, l'abstinence sexuelle ou des rapports protégés par préservatif, la recherche d'autres IST chez le patient et le dépistage de ses partenaires.

L'hospitalisation peut être envisagée en cas de signes généraux ou locaux sévères. Rarement, un geste chirurgical peut être nécessaire pour une forme compliquée (abcès, fonte purulente, nécrose).

C. Cryptorchidie

1. Définition

Une cryptorchidie est une anomalie de migration embryologique du testicule. Elle correspond à un arrêt de migration sur le trajet normal, entre l'aire lombaire et le scrotum. Le plus souvent unilatérale, elle peut être bilatérale. Elle est à distinguer de l'**ectopie** testiculaire (testicule en dehors du trajet physiologique de migration).

C'est un état congénital, le plus souvent pris en charge par les chirurgiens pédiatriques après dépistage néonatal mais il arrive d'y être confronté chez un adulte. La localisation la plus fréquente du testicule cryptorchide est à l'orifice inguinal superficiel. Il existe toujours une dysgénésie gonadique associée.

2. Signes cliniques

Le signe d'appel est la vacuité de la bourse à la palpation. Le testicule est parfois palpable à l'orifice inguinal mais ne peut être réintégré dans la bourse. S'il est palpable, il faut en évaluer le volume (recherche d'atrophie) et rechercher une hypertrophie controlatérale compensatrice.

Chez l'enfant le diagnostic différentiel est le testicule oscillant, c'est-à-dire pouvant remonter en dehors de la bourse mais être réintégré dans la bourse sans tension.

3. Complications

Les deux grandes complications sont celles de la dysgénésie gonadique associée à la cryptorchidie, et **persistent** donc même après abaissement chirurgical :

- **cancer du testicule** (risque relatif de 30 à 40) : l'abaissement permet cependant le dépistage par autopalpation ;
- hypofertilité : le risque n'est réel qu'en cas de cryptorchidie bilatérale et d'autant plus élevé que les testicules sont abaissés tardivement.

Les pathologies testiculaires classiques (torsion du cordon, orchi-épididymite, traumatisme testiculaire) peuvent aussi survenir sur testicule cryptorchide, ce qui en complexifie le diagnostic. D'une manière générale, tout médecin doit savoir examiner les bourses d'un homme ayant un syndrome abdominal.

4. Examens complémentaires

Le diagnostic est clinique, les examens complémentaires servent à localiser le testicule lorsqu'il n'est pas palpable. L'échographie et la TDM abdominopelviennes sont les plus utilisées. En cas de négativité, une laparoscopie abdominale exploratrice est parfois préconisée.

5. Prise en charge

Le traitement chirurgical de la cryptorchidie ne s'envisage pas avant 1 an. En cas de cryptorchidie non traitée pendant l'enfance, l'indication d'abaissement testiculaire reste de mise. Le traitement de référence est **chirurgical** et plusieurs situations sont possibles :

- soit le testicule cryptorchide est palpable et on réalise alors un abaissement testiculaire par voie inguinale avec fixation par voie scrotale ;
- soit le testicule cryptorchide n'est pas palpable, et on débute alors l'intervention par une laparoscopie exploratrice à la recherche du testicule. S'il s'avère que le testicule est retrouvé très atrophique, on peut discuter une orchidectomie. Si le testicule est de taille satisfaisante et bas situé, il est abaissé en un temps. Si le testicule est très haut situé, l'abaissement se déroule en deux temps : ligature première des vaisseaux spermatiques puis abaissement secondaire par voie inguinale.

Il faut informer des risques de récidive, de lésion du conduit déférent et d'atrophie testiculaire. Il faut aussi informer que même après l'abaissement il existe un risque de cancer du testicule. Le dépistage par autopalpation s'en trouve cependant facilité.

III. Pathologies scrotales

A. Hydrocèle vaginale

1. Définition

Il s'agit d'un épanchement liquidien dans la cavité séreuse qu'est la vaginale testiculaire. Cette cavité est une émanation de la cavité péritonéale, emportée lors de la migration testiculaire à travers le canal inguinal.

Chez l'enfant, l'hydrocèle est due à la persistance d'un canal péritonéo-vaginal et on parle alors d'hydrocèle communicante.

Chez l'adulte ce canal est obturé et l'hydrocèle, non communicante, est le plus souvent idiopathique, par sécrétion liquidienne par la vaginale. Elle peut également être réactionnelle à d'autres pathologies comme une orchi-épididymite, une torsion du cordon spermatique, un traumatisme testiculaire ou un cancer du testicule.

2. Examen clinique

Elle correspond à une augmentation indolore, unilatérale et permanente du volume de la bourse (fig. 5.2), mais avec une gêne à type de pesanteur et qui est **transilluminable** (fig. 5.3).

L'hydrocèle peut être très abondante, et c'est généralement la gêne esthétique ou la pesanteur qui amène le patient à consulter. À l'examen, le testicule est souvent impalpable en raison du volume de liquide qui l'entoure. À l'examen le cordon spermatique est normal et libre. Les orifices herniaires inguinaux sont libres.



Fig. 5.2. **Grosse bourse droite.**

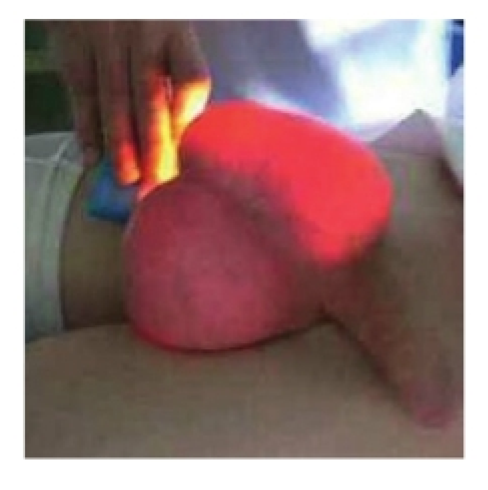


Fig. 5.3. **Bourse transilluminable.**

Chez l'enfant et le nouveau-né, l'hydrocèle communicante par persistance du canal péritonéo-vaginal est intermittente, de volume variable, réductible et souvent associée à une hernie, à l'inverse de chez l'adulte.

En cas de transillumination négative (fig. 5.4), il faut évoquer un diagnostic différentiel (tumeur testiculaire, hernie inguinoscrotale, varicocèle, hématocèle…).

3. Examens complémentaires

L'**échographie scrotale** est l'examen de référence en cas de doute diagnostique.

Elle met en évidence une collection liquidienne anéchogène autour du testicule.

Elle confirme que les testicules sont normaux et recherche une pathologie sous-jacente en cas d'hydrocèle réactionnelle.

4. Traitement

L'hydrocèle est bénigne. Son traitement est chirurgical. Une hydrocèle ne doit pas être ponctionnée.

- Chez l'enfant : l'hydrocèle est due à la persistance du canal péritonéo-vaginal. Elle est physiologique à la naissance, et le canal peut se fermer spontanément jusqu'à l'âge de 12–18 mois. L'intervention s'envisage qu'après cet âge, par voie inguinale pour ligaturer le canal péritonéo-vaginal et traiter une éventuelle hernie associée. Les parents sont prévenus du risque de lésion du conduit déférent.
- Chez l'adulte : en cas d'hydrocèle idiopathique, l'indication est fonctionnelle (douleur, gêne esthétique ou à l'habillage). Les temps sont : incision scrotale, ouverture de la vaginale, évacuation de l'hydrocèle, puis résection ou plicature de la vaginale. En cas d'hydrocèle réactionnelle, il est important d'envisager le traitement de la cause.

B. Varicocèle

1. Définition

Une varicocèle est une dilatation variqueuse des veines spermatiques (plexus pampiniforme). Elle survient à **gauche** dans 90 % des cas, par une insuffisance valvulaire à l'abouchement de la veine spermatique gauche dans la veine rénale gauche, générant un reflux veineux, vers ou après la puberté. À droite la veine se draine dans la veine cave inférieure. La varicocèle a une incidence de 20 à 40 % dans la population hypofertile (hyperthermie testiculaire par stase veineuse).



Fig. 5.4. Bourse non transilluminable.

2. Examen clinique

L'interrogatoire recherche des douleurs à type de pesanteur, surtout vespérale, une hypotrophie testiculaire, une infertilité, une gêne esthétique.

L'examen physique est effectué en position debout puis couchée. Cet examen peut mettre en évidence une dilatation variqueuse du cordon parfois visible sous la peau (fig. 5.5). Il retrouve une tuméfaction molle située au-dessus et en arrière du testicule. Cette tuméfaction s'atténue en position couchée et augmente après à l'épreuve de Valsalva (expiration forcée à glotte fermée augmentant la pression intra-abdominale).



Fig. 5.5. Dilatation variqueuse du cordon parfois visible sous la peau.

Attention, toute varicocèle d'apparition rapide doit faire éliminer un obstacle sur la veine spermatique (adénopathie, thrombus), notamment, à gauche, un cancer du rein gauche avec thrombus veineux.

3. Examens complémentaires

L'échographie-Doppler testiculaire permet d'affirmer le diagnostic. Elle met en évidence une dilatation variqueuse et le reflux veineux en Doppler lors de la manœuvre de Valsalva (fig. 5.6).

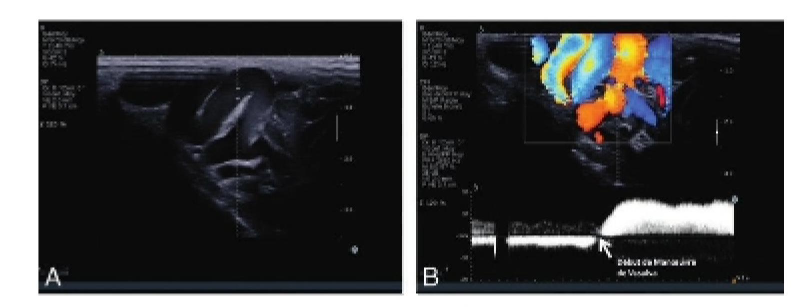


Fig. 5.6. Aspect de varicocèle en échographie-Doppler.

A. Aspect de dilatation variqueuse du cordon en échographie. B. Aspect de reflux en Doppler à la manœuvre de Vasalva dans une varicocèle.

4. Traitement

Le traitement est d'une part symptomatique par antalgiques simples. Il peut d'autre part être interventionnel en cas de :

- douleur ou gêne esthétique importante;
- hypotrophie testiculaire;
- hypofertilité (seulement après en avoir éliminé les autres causes).

Il s'agit alors d'empêcher le reflux veineux descendant en obturant la veine spermatique : soit par embolisation endovasculaire (radiologie interventionnelle) soit par ligature chirurgicale (cœlioscopie, ou voie inguinale).

C. Fasciite nécrosante des organes génitaux externes dite gangrène gazeuse, ou de Fournier

1. Généralités

La gangrène de Fournier est une cellulite nécrosante des organes génitaux externes et du périnée. Les germes responsables sont : anaérobies, *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa* et streptocoques. La gangrène est le plus souvent secondaire à une affection locale (fistule anale, abcès périnéal, lésion cutanée,…) mais qui n'est pas toujours identifiée. Elle survient souvent sur terrain fragilisé (diabète, éthylisme chronique, immunodépression…). Le retard de la prise en charge initiale et/ou la prise d'anti-inflammatoires sont des facteurs aggravants. C'est une infection grave avec un taux de mortalité de 10–50 %.

2. Diagnostic

Le diagnostic est clinique. L'évolution est brutale et vive avec une gêne scrotale et une fébricule, un œdème et une inflammation du périnée (1re phase : inflammatoire), puis des crépitements sous-cutanés apparaissent (en cas de germes anaérobies) (2e phase : gazeuse). C'est enfin l'apparition et l'extension de zones de nécrose (3e phase : nécrotique), de la fièvre, des frissons et du choc septique.

3. Prise en charge

Il s'agit d'une **urgence** médico-chirurgicale avec une prise en charge réanimatoire. Des examens complémentaires sont indispensables : NFS, créatinine, hémostase, groupe/Rhésus/RAI, gaz du sang, lactates, bilan bactériologique (hémocultures, ECBU, prélèvements locaux).

Il faut mettre en place une **triple antibiothérapie** parentérale, active sur les germes anaérobies : pénicilline, métronidazole, aminosides.

Par ailleurs, un traitement chirurgical sous anesthésie générale est requis avec une excision/parage de tous les tissus nécrotiques, à renouveler tant que les lésions progressent. Si nécessaire, une **colostomie** de décharge est confectionnée en cas de lésions proches de l'anus, voire une **cystostomie** de décharge. Les testicules sont parfois protégés temporairement par enfouissement au niveau inguinal ou sur la face interne des cuisses. Des pansements doivent ensuite être réalisés très régulièrement (toutes les 48 à 72 h), nécessitant souvent des anesthésies générales itératives. À distance, une reconstruction du périnée et une greffe de peau peuvent être envisagées. Un traitement par oxygène hyperbare est parfois entrepris, au plus tôt. Le pronostic est mauvais avec un taux de mortalité de 10–50 %.

IV. Pathologies péniennes

A. Tumeurs du pénis

1. Généralités

Les tumeurs malignes du pénis sont rares et principalement représentées par le carcinome épidermoïde. La néoplasie intra-épithéliale est la lésion précancéreuse la plus fréquente : on parle d'érythroplasie de Queyrat lorsqu'elle est localisée au gland ou au prépuce.

Les principaux facteurs de risque sont :

- une infection à HPV (*Human papilloma virus*) ;
- l'inflammation chronique, favorisée par les pathologies préputiales (balanoposthite, lichen scléro-atrophique) ;
- un phimosis ;
- le tabagisme.

2. Généralités

Le signe d'appel est une lésion indurée, bourgeonnante ou ulcéronécrotique, de la portion distale du pénis (gland, col du gland, prépuce). Parfois elle peut être cachée sous un phimosis, pouvant alors se révéler par un écoulement ou une surinfection.

Le diagnostic repose sur la biopsie-exérèse chirurgicale. L'évaluation des aires ganglionnaires inguinales est déterminante car les tumeurs malignes du pénis sont lymphophiles. Les premiers relais ganglionnaires sont **inguinaux**, donc accessibles à l'examen clinique.

3. Prise en charge

En l'absence d'adénopathie clinique, la prise en charge est la plus conservatrice possible mais doit être adaptée au degré d'infiltration. On peut citer, par degré d'invasivité : les traitements conservateurs locaux (topiques cytotoxiques, laser, photothérapie) <la curiethérapie <l'exérèse-resurfacing <la balanectomie <la pénectomie totale. Une posthectomie est toujours réalisée en cas de traitement conservateur. L'attitude ultérieure (surveillance *versus* exploration ganglionnaire invasive par technique du ganglion sentinelle voire curage) dépend du risque oncologique déterminé par l'examen de la pièce d'exérèse.

En présence d'adénopathie clinique, le bilan d'extension doit être complet et la prise en charge peut associer une chimiothérapie à des exérèses ou des curages étendus.

B. Sténoses urétrales

Qu'elle soit d'origine infectieuse, traumatique ou iatrogène (fausse route, post-résection, anastomotique, radique), une sténose urétrale est un obstacle sous-vésical. Elle peut se manifester par une dysurie, une faiblesse du jet urinaire, une vidange vésicale incomplète, une vessie de lutte, voire une rétention vésicale. Dans ce dernier cas, le drainage vésical ne peut se faire que par cathétérisme sus-pubien.

L'évaluation est clinique, débitmétrique et urétrocystographique (nombre, longueur et calibre des sténoses). Sur les données de ce dernier examen, le traitement décidé pourra être endoscopique (urétrotomie interne) ou d'emblée par résection-anastomose chirurgicale afin d'éviter le risque de récidive et le recours aux auto- ou hétéro-dilatations d'entretien, délétères à long terme.

C. Autres

Les courbures de la verge sont traitées chapitre 9 (« Trouble de l'érection »).

Les priapismes sont traités chapitre 9 (« Trouble de l'érection »).

Les fractures-dysjonctions urétrales seront traitées chapitre 19 (« Traumatismes urogénitaux »).

Les anomalies de position du méat urétral, congénitales, seront étudiées en chirurgie pédiatrique.

V. Pathologies préputiales

A. Phimosis

1. Définition

Un phimosis est une **sténose** fibreuse de l'anneau préputial. Le décalottage devient alors difficile, douloureux voire impossible. Le diagnostic est porté devant un aspect rétréci de l'orifice préputial et un prépuce ne pouvant être retroussé en arrière du gland.

Il est **physiologique** chez le nourrisson et l'enfant jusqu'à 4 ans, expliqué par l'existence d'adhérences préputiales. Celles-ci se libèrent généralement spontanément, et les décalottages forcés sont **à proscrire** chez l'enfant.

Le phimosis peut apparaître à l'âge adulte. Un phimosis acquis, une difficulté au décalottage (douleurs, fissures, impossible) apparaissant chez un adulte est anormal. Un phimosis acquis peut apparaître chez les patients diabétiques (diabète non diagnostiqué ou mal équilibré) ainsi que chez les sujets âgés par insuffisance de décalottage. Il peut être également secondaire à une lésion précancéreuse (lichen scléro-atrophique) ou à un cancer du pénis.

2. Complications

Un phimosis peut provoquer :

- des troubles mictionnels (dysurie, fuites d'urine, jet dévié);
- des infections urinaires récidivantes, lorsqu'il est serré;
- voire une poche préputiale se gonflant d'urine lors des mictions, et pouvant se surinfecter;
- à l'extrême, une rétention vésicale (globe);
- un paraphimosis, notamment en cas d'oubli de recalottage après sondage vésical;
- une inflammation chronique du gland (balanoposthite) par défaut de décalottage et accumulation de smegma.

À long terme, *via* la macération et l'inflammation chroniques ou le lichen scléro-atrophique qu'il entretient, un phimosis est facteur de risque de cancer de la verge. Il peut le révéler (phimosis réactionnel) mais il peut aussi le masquer un certain temps.

3. Traitement

Chez l'enfant, il n'y a pas de traitement avant 2–3 ans. La libération des adhérences préputiales peut également se faire sous anesthésie locale (crème EMLA®) ou par application de dermocorticoïdes. À partir de 5–6 ans et en cas d'échec des traitements locaux, un traitement chirurgical est à envisager notamment en cas de complication (infection, dysurie, poche préputiale). Il peut s'agir d'une plastie de prépuce ou d'une résection du prépuce, dite posthectomie.

Chez l'adulte, le traitement est d'emblée chirurgical. La chirurgie est indiquée en cas d'infections à répétition ou de gêne importante. Le traitement peut être conservateur (plastie du prépuce) ou non (posthectomie). Une lésion précancéreuse ou un cancer de la verge doivent être recherchés par examen anatomopathologique.

B. Paraphimosis

1. Définition

Un paraphimosis est une striction de la base du gland par l'anneau préputial, au niveau du sillon balano-préputial. Le gland est donc décalotté et le recalottage est impossible. Il se forme rapidement un œdème du prépuce, qui entoure le gland telle une bouée (fig. 5.7 et fig. 5.8).

Il s'agit une complication du phimosis, secondaire à un décalottage prolongé : le gland est en ischémie, douloureux, avec un risque de nécrose.

Le mécanisme est généralement :

- chez le petit enfant : un décalottage forcé sur phimosis ;
- chez le jeune adulte : un oubli de recalottage notamment après un premier rapport sexuel ;
- chez le sujet âgé : un oubli de recalottage après pose de sonde vésicale à demeure (iatrogène).



Fig. 5.7. Paraphimosis.



Fig. 5.8. Paraphimosis.
Source : Cholet C, Seners P. Urologie. ECN intensif. Paris : Elsevier ; 2015.

2. Traitement

Il faut mettre en œuvre le traitement en urgence, dès que le diagnostic est posé.

Le premier geste, en cas de paraphimosis iatrogène, consiste à retirer la sonde vésicale.

Ensuite une réduction manuelle est effectuée, consistant à :

- chasser l'œdème balano-préputial par compression (progressive mais lente, à pleine paume) du gland et du prépuce;
- faire pression sur le gland avec les deux pouces;
- tout en basculant de l'anneau préputial vers l'avant pour recouvrir le gland avec les index et majeurs (mouvement du piston de la seringue en utilisant les deux mains).

En cas d'échec, il faut envisager une section de l'anneau préputial ou une posthectomie en urgence.

C. Brièveté et rupture du frein

Le frein court est congénital mais c'est le plus souvent le jeune adulte qui consulte. La gêne est en effet ressentie à l'érection (mise en tension du frein, douleur, voire angulation du gland à l'érection).

L'événement amenant à consulter en urgence est la rupture du frein lors des premiers rapports ou masturbations. La rupture provoque un saignement qu'il faut contrôler par compression bidigitale.

En cas de frein court gênant ou s'étant rompu, le traitement est une plastie du frein, sans urgence. Elle est faisable sous anesthésie locale et consiste à inciser le frein transversalement puis à fermer l'incision longitudinalement, ce qui efface le relief du frein.

Résumé

Pathologies testiculaires

- Torsion : la torsion du cordon spermatique est une urgence chirurgicale. Le diagnostic est clinique. Aucun examen complémentaire ne doit retarder la prise en charge. En cas de doute diagnostique, l'exploration chirurgicale s'impose.
- Orcho-épididymite : pour le traitement antibiotique d'une orchi-épididymite, il faut cibler :
  - les germes des IST chez le sujet ayant des pratiques sexuelles à risque ;
  - les BGN chez l'homme ayant des symptômes du bas appareil urinaire.
- Cryptorchidie : après abaissement testiculaire, il faut éduquer le patient pour dépistage à vie du cancer testiculaire par autopalpation.

Pathologies scrotales

- Hydrocèle : l'hydrocèle est bénigne, son traitement est la résection/plicature chirurgicale de la vaginale testiculaire et l'indication est fonctionnelle.
- Varicocèle : toute varicocèle d'apparition rapide doit faire éliminer un obstacle sur la veine spermatique (adénopathie, thrombus), notamment, à gauche, un cancer du rein gauche avec thrombus veineux.

Pathologies péniennes

- Tumeurs du pénis : la palpation des aires inguinales est déterminante. En cas de traitement conservateur, une posthectomie est associée.
- Sténose urétrale : l'examen décisif est l'urétrocystographie.

Pathologies préputiales

- Phimosis : le phimosis peut favoriser, révéler mais aussi masquer un cancer de l'extrémité de la verge.
- Paraphimosis : en cas de paraphimosis iatrogène, le premier geste avant réduction manuelle est de retirer la sonde vésicale.
- Frein court : la rupture du frein provoque un saignement qu'il faut comprimer. Une brièveté du frein se traite par plastie du frein.

CHAPITRE

6

Item 56 – UE 3 – Sexualité normale et ses troubles

Auteur : Idir Ouzaid

Relecteur : François Giuliano

Coordonnateur : Pierre Bigot

Objectifs pédagogiques

- Identifier les principaux troubles de la sexualité.
- Dépister une affection organique en présence d'un trouble sexuel.
- Savoir aborder la question de la sexualité au cours d'une consultation.

I. Pour comprendre

La sexualité est, du point de vue de la perpétuation de l'espèce, orientée vers la procréation. Néanmoins, elle a toujours eu des significations autres : pouvoir, valeur, place sociale de l'individu…

L'apparition de moyens efficaces de contraception et la légalisation de l'avortement ont apparemment affranchi la sexualité de sa liaison avec la reproduction et ont favorisé une libération certaine des mœurs, de même qu'un changement dans le statut et les rôles sociaux des femmes et des hommes depuis quelques décennies. La possibilité de contamination par le VIH pèse sur les pratiques sexuelles et doit faire l'objet de prévention de chacun, en particulier des médecins.

La sexualité dite « normale » fait partie de la définition de la « bonne santé » selon l'OMS. On parle désormais de « santé sexuelle ». Même s'il n'est pas possible de définir une *sexualité normale*, une dysfonction de l'une des réponses sexuelles physiologiques à l'excitation : désir, érection, éjaculation, orgasme expose l'individu à des souffrances parfois importantes, parfois causes de dépression. Les troubles du comportement sexuel peuvent être responsables de conduites délictueuses, voire de crimes sexuels (sévices à enfants, viols, agressions sexuelles…).

La compréhension et la prise en charge diagnostique et thérapeutique des dysfonctions sexuelles font partie intégrante de la pratique médicale. Le soulagement de la souffrance des patients ainsi que la restauration d'une sexualité satisfaisante sont les objectifs à atteindre.

II. Introduction

Il n'y a pas de norme en matière de sexualité. Chaque individu a ses propres repères et sa position dans la société peut influencer le développement et/ou le déroulement de sa sexualité selon ce que l'on pourrait appeler le plus petit dénominateur commun de ce qui est toléré, de ses références culturelles et religieuses.

- Lorsqu'il existe une dysfonction sexuelle, s'il n'y a pas de plainte de l'individu il n'y a pas lieu de médicaliser celle-ci.
- De même, lorsqu'il existe un trouble du comportement sexuel et qu'il n'y a pas de plainte (de l'individu, de son entourage ou de la société), il n'y a pas lieu de proposer un traitement.

La version actuelle du *Diagnostic and Statistical manual of Mental Disorders* (DSMV), ou *Manuel diagnostique et statistique des maladies mentales* de la société américaine de psychiatrie, distingue : les **dysfonctions sexuelles** (troubles du désir, de l'excitation ou de l'orgasme ; les troubles sexuels avec douleur ; la dysfonction sexuelle due à une affection médicale générale), les **paraphilies**, les **troubles de l'identité sexuelle** (**transsexualisme**).

III. Sexualité normale

La connaissance de la physiologie de la sexualité a bénéficié des travaux de William Masters et Virginia Johnson, sexologues nord-américains s'appuyant sur les observations de leurs patients hommes et femmes, ainsi que leur méthode de traitement des difficultés sexuelles.

L'activité sexuelle est divisée en cinq phases (fig. 6.1) :

- la **phase du désir** : elle est caractérisée par des idées et fantasmes érotiques et le souhait d'avoir des rapports sexuels. Elle est difficile à définir précisément dans sa durée comme dans sa phénoménologie. Cette phase est commandée par le cerveau. Le désir est androgéno-dépendant chez l'homme comme chez la femme. Il s'agit d'une phase de préparation à l'acte sexuel ;
- la **phase d'excitation** : elle est caractérisée chez l'homme par l'érection (*cf.* chapitre 9 [Item 122 – Trouble de l'érection]), et chez la femme par une augmentation de la vascularisation vaginale et de la vulve se traduisant par la lubrification vaginale et l'érection du clitoris. La phase d'excitation résulte de stimulations cérébrales (visuelles, auditives, fantasmatiques) et/ou périphériques sensitives en particulier périnéales. La survenue des réponses sexuelles pelvipérinéales nécessite l'intégrité de l'innervation sympathique d'origine spinale

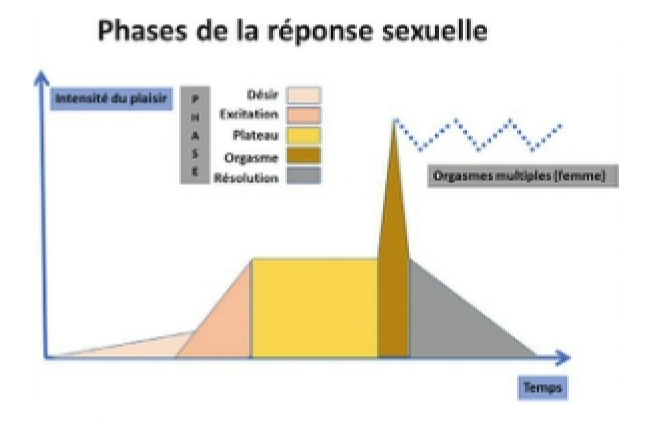


Fig. 6.1. Les différentes étapes physiologiques de la réponse sexuelle.

thoracolombaire (T12-L2), parasympathique d'origine spinale sacrée (S2-S4) et somatique sacrée (S2-S4);

- la **phase de plateau** : elle consiste en la réalisation du coït ou la poursuite de la stimulation (ex. : masturbation). Les phénomènes de la phase d'excitation y restent stables, au maximum de leur développement;
- l'**orgasme** : il s'agit d'une sensation de plaisir intense. L'orgasme est accompagné dans les deux sexes de contractions rythmiques de la musculature striée périnéale. Chez l'homme, l'orgasme coïncide avec la seconde phase de l'éjaculation ou expulsion saccadée du sperme au méat urétral. Lorsque l'éjaculation est absente (ex. : après prostatectomie totale), l'orgasme persiste, parfois altéré, ainsi l'éjaculation n'est pas un prérequis pour la survenue de l'orgasme. L'orgasme est accompagné par des signes généraux : tension musculaire, polypnée, tachycardie, augmentation modérée de la pression artérielle; il faut souligner ici que plus d'un tiers des femmes rapportent ne pas avoir d'orgasme;
- la **phase de résolution** : les phénomènes caractéristiques de la phase d'excitation diminuent rapidement. La femme peut avoir plusieurs orgasmes successifs si la stimulation sexuelle ne s'interrompt pas, et la phase de résolution ne survient alors qu'après le dernier orgasme (fig. 6.1). Chez l'homme, l'orgasme est suivi d'une période réfractaire pendant laquelle la stimulation sexuelle est inefficace. Brève chez l'adolescent, elle augmente avec l'âge et interdit le plus souvent la répétition rapprochée du rapport sexuel chez l'homme vieillissant.

IV. Troubles de la sexualité

A. Troubles sexuels chez l'homme (fig. 6.2)

1. Troubles du désir

Les troubles du désir comprennent les **insuffisances de désir** (baisse de la libido) ou à l'inverse, un excès (**déviation de désir**). Dans les deux cas, il faut d'abord éliminer une pathologie somatique (hypogonadisme sévère, dépression, démence, iatrogénie médicamenteuse) avant de considérer les pathologies psychiatriques.

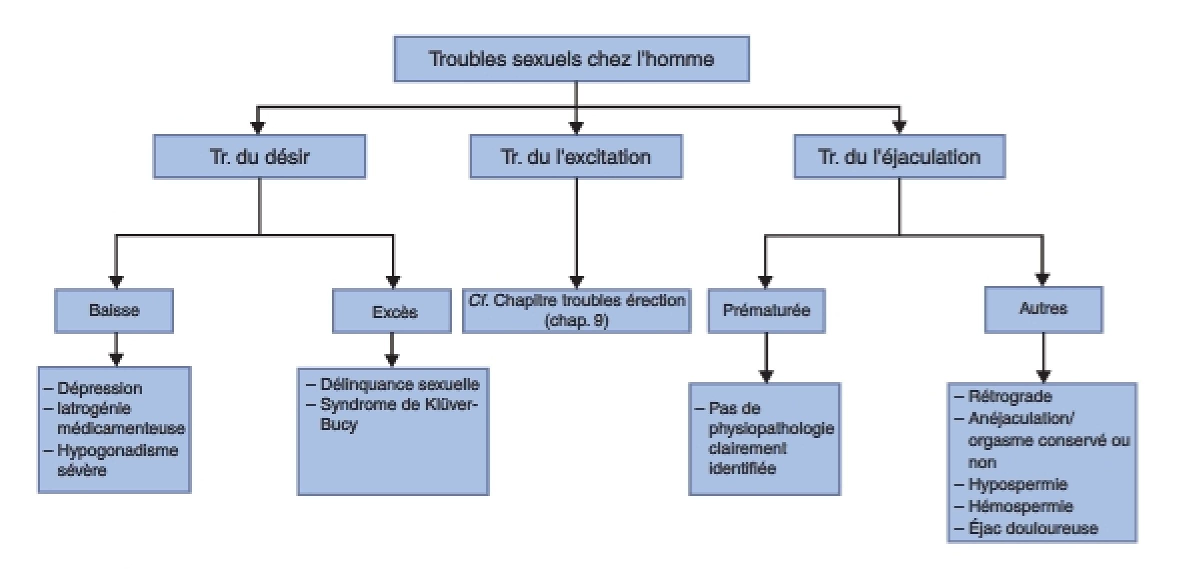


Fig. 6.2. **Troubles sexuels chez l'homme.**

2. Troubles de l'excitation/érection

Cf. chapitre 9 (Item 122 – Trouble de l'érection).

3. Troubles de l'éjaculation

a. Éjaculation prématurée

Définition

Il s'agit d'une **dysfonction sexuelle masculine** caractérisée par :

- une éjaculation qui survient toujours ou presque toujours en 1 minute ou moins après la pénétration vaginale depuis le 1[er] rapport sexuel (éjaculation prématurée primaire) ;
- **ou** une diminution cliniquement significative du délai pour éjaculer, souvent proche de 3 minutes ou moins (éjaculation prématurée secondaire) ; **et** une incapacité à retarder l'éjaculation lors de toutes ou de presque toutes les pénétrations vaginales (absence de contrôle) ; **et** des conséquences personnelles négatives : souffrance, gêne, frustration et/ou évitement de l'intimité sexuelle (fig. 6.3).

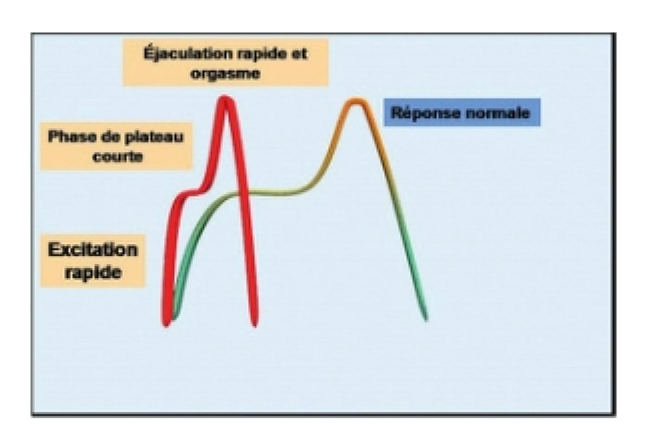


Fig. 6.3. Réponse sexuelle normale (courbe verte) et celle d'un éjaculateur prématuré (courbe rouge).

Étiologies

L'éjaculation est un réflexe de reproduction et survient chez la plupart des espèces de façon précoce. L'homme a la capacité de pouvoir contrôler son éjaculation, ce qui explique que l'éjaculation prématurée est une caractéristique comportementale. Il ne s'agit donc pas d'une dysfonction au sens physiopathologique du terme. **La prévalence n'est pas affectée par l'âge**, contrairement à la dysfonction érectile.

Diagnostic

L'interrogatoire doit explorer notamment : **le délai pour éjaculer et la possibilité ou non de contrôle ainsi que la souffrance que cette situation génère**. L'examen clinique doit rechercher une éventuelle pathologie génitosexuelle associée, ainsi qu'une **dysfonction érectile** (éjaculation prématurée acquise). **Aucun examen complémentaire n'est requis**.

Traitement

Le traitement peut faire appel à une prise en charge sexologique de type cognitivo-comportemental : techniques du *squeeze* ou du « Stop and Go », nécessitant la participation de la partenaire, les rechutes sont fréquentes en cas d'arrêt des exercices. La dapoxétine (30 ou 60 mg, Priligy®) à la demande, inhibiteur sélectif de recapture de la sérotonine, est le seul médicament ayant l'AMM dans cette indication. Les antidépres-

seurs en prise quotidienne (ISRS, ex. : paroxétine 20 mg/j ou clomipramine 10 mg/j) peuvent être prescrits hors AMM. Les anesthésiques locaux (lidocaïne crème 5 %) hors AMM à la demande en application sur le gland 30 minutes avant le rapport retardent également l'éjaculation.

b. Autres troubles de l'éjaculation

La sémiologie des autres troubles de l'éjaculation nécessite un interrogatoire attentif souvent difficile à conduire.

Il faut savoir distinguer en particulier :

- l'**anéjaculation/éjaculation rétrograde** avec orgasme conservé par iatrogénie chirurgicale (résection transurétrale de la prostate, adénomectomie par voie haute pour hypertrophie bénigne de prostate, prostatectomie totale pour cancer localisé de prostate, curage ganglionnaire pour cancer du testicule) ou médicamenteuse (neuroleptiques, certains α-bloquants indiqués dans le traitement des troubles mictionnels liés à une hypertrophie bénigne de prostate : tamsulosine, silodosine…). Il existe aussi une origine psychogène ;
- l'**hypospermie** : c'est un signe d'agénésie des déférents consécutive à une mutation du gène *CFTR* (mucoviscidose). Le plus souvent elle est liée au vieillissement ;
- l'**éjaculation douloureuse** peut être la conséquence d'une prostatite aiguë ou chronique ou d'un syndrome douloureux pelvien chronique ;
- l'**hémospermie** est le plus souvent un symptôme bénin. Il faut toutefois éliminer un cancer de la prostate chez l'homme vieillissant. Elle est fréquemment observée dans les suites de biopsies de la prostate à visée diagnostique.

B. Troubles sexuels chez la femme (fig. 6.4)

1. Troubles du désir

Les troubles du désir correspondent le plus souvent à une **insuffisance/absence du désir** ou à un désir sexuel hypoactif entraînant une souffrance personnelle. On distingue les troubles primaires (jamais éprouvés de désir) et secondaires après une période de désir

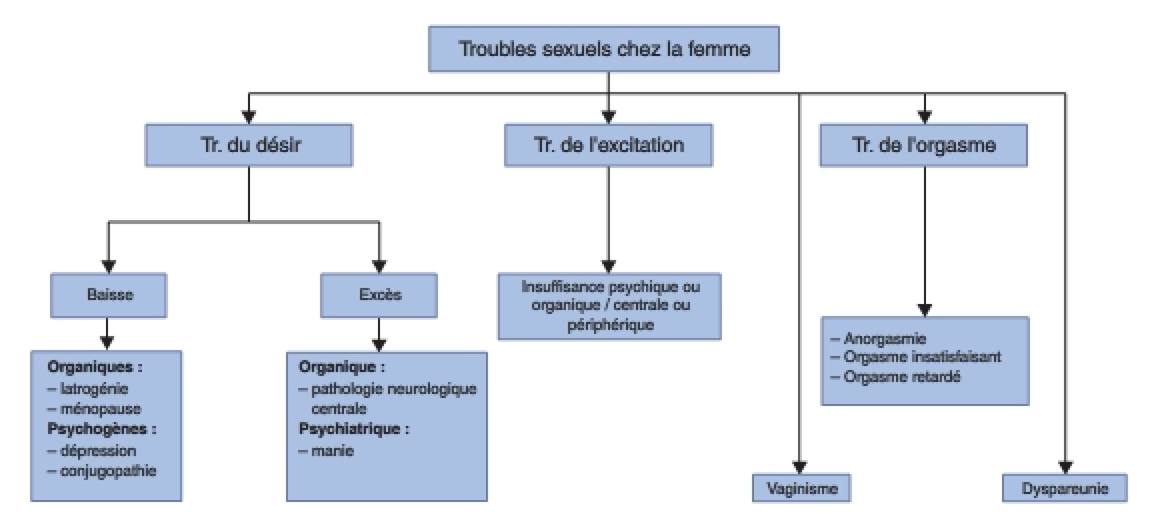


Fig. 6.4. Troubles sexuels chez la femme.

normal (moins bien acceptés). À l'extrême, il existe une **aversion sexuelle** qui correspond à une conduite visant à éviter d'avoir des rapports sexuels entraînant une souffrance personnelle. La cause est essentiellement psychique. Il faut toutefois veiller à éliminer une névrose phobique.

Inversement, il peut exister un **excès de désir** qui se manifeste par une exagération des besoins sexuels (hypersexualité ou nymphomanie), à la recherche permanente de nouveaux partenaires (comportements de séduction permanente). Cet excès peut être en rapport avec un trouble de la personnalité voire une maladie psychiatrique. Cependant, plusieurs causes organiques doivent être éliminées.

Le traitement des troubles du désir est difficile. Il faut notamment s'efforcer de donner des informations sur la sexualité, de faire la démonstration de la normalité physique et physiologique pour rassurer la patiente et assurer la prise en charge psycho-sexologique. Enfin, il peut être utile de traiter la ménopause si celle-ci est avérée.

2. Troubles de l'excitation (insuffisance)

Il s'agit d'un problème en rapport avec le degré d'excitation sexuelle organique ou psychique insuffisant entraînant une souffrance personnelle.

3. Troubles de l'orgasme

On distingue les troubles suivants :

- **anorgasmie** : c'est une absence d'orgasme malgré une stimulation et une excitation adéquate entraînant une souffrance personnelle ;
- **orgasme insatisfaisant** ;
- **orgasme retardé** : la stimulation et l'excitation sont jugées excessives par la femme. Une iatrogénie médicamenteuse (ISRS, neuroleptiques) doit être recherchée.

4. Vaginisme

Il s'agit d'une contraction musculaire prolongée ou récidivante des muscles du plancher pelvien (élévateurs de l'anus et adducteurs) qui circonscrivent la vulve et le vagin interdisant la pénétration vaginale.

Le vaginisme primaire est souvent d'origine psychologique. Il peut avoir comme cause :

- le rigorisme religieux, le conformisme social avec culpabilisation des plaisirs du corps ;
- un antécédent d'abus sexuel : attouchements, viol, inceste malheureusement fréquent et à rechercher systématiquement ;
- une tendance homosexuelle latente ;
- le rejet du partenaire (symbolise le refus d'une relation vécue comme un état d'infériorité avec un homme que l'on méprise).

Le vaginisme secondaire doit faire rechercher une cause organique par un examen gynécologique complet.

- Traumatisme gynécologique : vaginite mycosique, vaginite à *Trichomonas*, vaginite atrophique de la ménopause.
- Traumatisme obstétrical : déchirure, épisiotomie mal réparée.
- Traumatisme iatrogène : cobalthérapie.

Le **traitement du vaginisme** comprend avant tout le traitement spécifique d'une lésion organique. En l'absence de lésion organique, il faut envisager une prise en charge psycho-sexologique avec explication anatomique (appareil génital), exploration de son corps (surmonter l'angoisse), auto-introduction ultérieure par la patiente avec des bougies

de Hégar de calibre croissant avec exercice de contraction et de relâchement (relais avec ses propres doigts). Le vaginisme a un bon pronostic quand la femme accepte de faire ce travail personnel sur son corps.

5. Dyspareunie

Elle correspond à des douleurs déclenchées par les relations sexuelles (pénétration). Il faut les distinguer des douleurs génitales qui sont provoquées par une stimulation non coïtale.

On distingue **trois types de dyspareunie** en fonction du site douloureux (tableau 6.1).

Le traitement des dyspareunies profondes nécessite souvent une cœlioscopie pour faire le diagnostic de la cause, et en particulier rechercher et traiter l'endométriose. Une thérapie cognitivo-comportementale peut être proposée. Les complications sont émaillées par le vaginisme, l'anaphrodisie, l'anorgasmie ou une conjugopathie. Les dyspareunies ont un bon pronostic quand la cause est traitée suffisamment tôt.

Tableau 6.1. Différents types de dyspareunie et leurs causes organiques.

Dyspareunie	Définition	Causes
Superficielles	Douleur à l'intromission	– Bride hyménéale – Cicatrices périnéales (épisiotomie, déchirure obstétricale) – Infections : herpès, mycose, bartholinite, condylomes
De présence	Pendant le coït	– Mycose – Atrophie vaginale – Sécheresse vaginale
Profondes (balistiques)	Douleur au fond du vagin	– Cervicite – Annexite – Endométriose

V. Paraphilies

A. Définition

La paraphilie (du grec *para* « auprès de, à côté de » et *philia* « amour, porter de l'intérêt à ») est un mot apparu au XX[e] siècle pour décrire des pratiques sexuelles qui diffèrent des actes traditionnellement considérés comme normaux. Communément, la paraphilie est une sexualité atypique ou marginale.

Selon le DSM-5, ce sont des impulsions sexuelles répétées et intenses, et fantasmes sexuellement excitants ou comportements impliquant : des objets inanimés (fétichisme), l'humiliation ou la souffrance (non simulée) du sujet lui-même ou de son partenaire (sadomasochisme), des enfants ou individus non consentants (pédophilie, exhibitionnisme, voyeurisme, frotteurisme, sadisme, nécrophilie), se prolongeant au moins 6 mois, causant du désarroi ou une détérioration du fonctionnement social, occupationnel ou autre domaine important.

B. Différents types de paraphilies

- **Selon l'objet** (autour de l'objet sexuel recherché) :
  – humain : inceste, pédophilie, gérontophilie, nécrophilie ;
  – non humain : fétichisme, zoophilie…

- **Selon l'objectif** (le but recherché) :
  - plaisir de la vue : exhibitionnisme, voyeurisme ;
  - plaisir de la souffrance : sadisme, masochisme ;
  - plaisir localisé : bouche, urètre, anus.

C. Diagnostic et sévérité

Le rapport homme/femme est de vingt hommes pour une femme. En effet, en dehors du masochisme, peu de femmes souffrent de paraphilies. Le diagnostic se pose seulement lorsque l'individu agit sous l'emprise de ses impulsions ou est fortement perturbé par celles-ci. Les paraphilies interfèrent à divers degrés avec la capacité du sujet à avoir une activité sexuelle empreinte d'affection et de réciprocité (tableau 6.2).

Tableau 6.2. Classification de la sévérité des paraphilies en fonction du passage à l'acte et de sa fréquence.

Gravité	Légère	Moyenne	Sévère
Passage à l'acte	Non	Oui	Oui
Fréquence	–	Occasionnelle	Répétée

D. Principes de traitement

1. Approche comportementale

L'objectif est de chercher à éliminer le comportement inadéquat pour le remplacer par un comportement plus adapté. La technique de l'aversion est parfois utilisée *via* des stimuli aversifs qui peuvent être de nature chimique (vomitifs, nausées) ou électrochocs, imagerie aversive ou honte. La technique d'évitement par anticipation correspond à l'apprentissage d'une sexualité plus adaptée :

- reconditionnement orgastique : lors de la masturbation, le fantasme déviant est associé à l'image hétérosexuelle « normale » au moment de l'orgasme ;
- masturbation à satiété : l'individu doit se masturber tout en imaginant son fantasme déviant jusqu'à satiété.

Critique de l'approche comportementale où seul le symptôme est traité : elle est basée sur le changement de comportement. Or, les émotions doivent aussi changer.

2. Approche analytique (sexo-analyse)

L'accent est mis sur la compréhension du désordre sexuel. La modification de l'imaginaire érotique implique une expérience correctrice. À moyen terme, l'individu est amené à produire des fantasmes érotiques et à surmonter graduellement les anxiétés qui sont à la base du désordre sexuel.

VI. Transsexualisme

A. Définition

Le DSM-5 classe le transsexualisme dans les troubles de l'identité sexuelle, les caractéristiques diagnostiques sont :

- identification intense et persistante à l'autre sexe;
- expression d'un désir d'appartenir à l'autre sexe, adoption fréquente des conduites où l'on se fait passer pour l'autre sexe, désir de vivre et d'être traité comme l'autre sexe. Le patient a la conviction qu'il(elle) possède les sentiments et les réactions typiques de l'autre sexe;
- sentiment persistant d'inconfort par rapport à son sexe ou sentiment d'inadéquation par rapport à l'identité de rôle correspondante. Le patient a la volonté de se débarrasser de ses caractères sexuels primaires et secondaires :
  - traitement hormonal, intervention chirurgicale,
  - tenue vestimentaire.

Le patient pense que le sexe avec lequel il(elle) est né(e) n'est pas le bon.

L'affection n'est pas concomitante d'une affection responsable d'un phénotype hermaphrodite. La souffrance est significative et s'associe à une altération du fonctionnement social, professionnel ou dans d'autres domaines importants. Pour les sujets ayant atteint la maturité sexuelle, il faut s'enquérir de savoir s'ils sont attirés sexuellement par les hommes, les femmes, les deux ou ni par un sexe ni par l'autre.

B. Classification

1. Transsexualisme primaire

Le sujet s'est toujours senti du sexe opposé depuis le jeune âge, voire même l'enfance.

2. Transsexualisme secondaire

L'apparition des troubles est plus tardive.

C. Problématiques

Le transsexualisme pose un problème d'état civil (passeport, mariage, héritage…). La législation est extrêmement variable d'un pays à l'autre. Il faut évaluer précisément la souffrance psychologique du « candidat transsexuel ». Il n'est pas rare de voir de la part du patient des comportements d'automutilation, de passage à l'acte suicidaire ou de dépression. Souvent, le patient souffre de discrimination et d'un sentiment de rejet de la société. La transformation hormono-chirurgicale n'est qu'une solution d'apparence et de portée souvent limitée (les souffrances restent).

D. Principes de la prise en charge

La prise en charge est nécessairement **multidisciplinaire** incluant : psychiatre, endocrinologue, chirurgien, services sociaux, psychologue. **L'évaluation du patient est longue** (minimum 2 ans), et au cours de celle-ci aucune décision irréversible n'est prise.

1. Évaluation psychiatrique

Elle est longue et répétée et doit inclure l'entourage. Elle doit établir un diagnostic précis du trouble de l'identité. Elle recherche une contre-indication à la transformation hormono-chirurgicale : psychopathie (délire, fétichisme…), visée utilitaire (prostitution).

2. Évaluation endocrinologique

La recherche clinique et biologique d'une affection susceptible d'entraîner ou de favoriser un trouble de l'identité de genre doit être effectuée (*cf.* § VI.A. Définition). Le bilan doit confirmer l'**intégrité du système endocrinien**. Il faut évaluer les caractères **sexuels secondaires et les organes génitaux externes** avant leurs éventuelles modifications ultérieures. Il faut s'efforcer de rechercher des **contre-indications à un éventuel traitement hormonal** ultérieur (adénome hypophysaire, AVC, diabète non équilibré, HTA sévère…), sachant qu'après castration ce traitement sera indispensable et définitif.

Traitement hormonal :

- homme : antiandrogènes (effets réversibles) puis œstrogènes (irréversibles ou partiellement réversibles);
- femme : progestatifs (effets réversibles) puis testostérone (irréversibles ou partiellement réversibles).

3. Prise en charge médico-sociale

En France, ces patients sont pris en charge à 100 % par la Sécurité sociale.

Expérience en vie réelle (*real life test*) d'une durée de 1 an :

- le sujet se présente comme un sujet de l'autre sexe;
- il ne se limite pas au travestissement;
- rédaction d'un certificat médical attestant que « le sujet se présente sous une apparence féminine (ou masculine) pour des raisons exclusivement médicales ».

4. Bilan psychologique

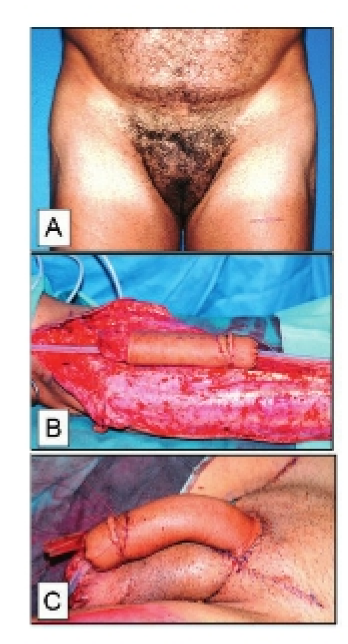
- Test de niveau (Binois-Pichot) et de personnalité (Rorschach et MMPI).
- Comparaison de l'indice d'anxiété et l'échelle de masculinité-féminité à des profils types masculins ou féminins.

5. Prise en charge chirurgicale

- Constater l'état des organes sexuels.
- Rechercher des anomalies physiques susceptibles de gêner une éventuelle intervention ultérieure (obésité morbide par exemple).
- Éliminer une contre-indication opératoire (troubles de l'hémostase, décompensation d'une séropositivité…).
- Information éclairée du patient, souvent mal renseigné.
- Évaluer la motivation du « candidat transsexuel ».

Transformation chirurgicale :

- homme : castration bilatérale (**ablation des testicules, des corps caverneux et spongieux**) suivie de la création d'un **néovagin** tapissé par la peau pénienne retournée en doigt de gant et de grandes lèvres à partir du scrotum. Il est réalisé un **néoclitoris** grâce à un lambeau en îlot neurovasculaire taillé au niveau du gland et une **urétrostomie périnéale**;
- femme : mammectomie et **hystéro-ovariectomie non conservatrice**. Elle est éventuellement complétée par une **phalloplastie** (fig. 6.5). Les résultats sont plus satisfaisants sur le plan morphologique que sur le plan fonctionnel. Il est à noter que la phalloplastie n'est pas exigée pour obtenir le changement d'état civil.



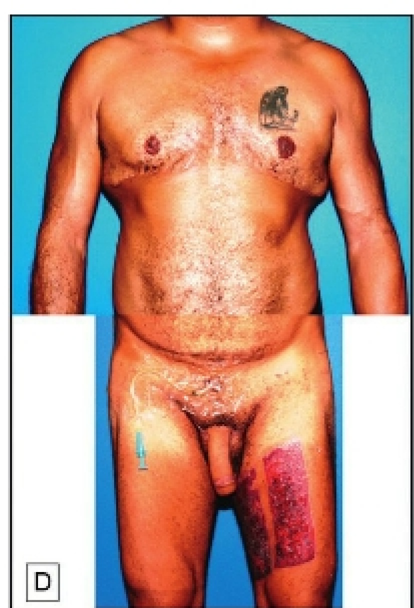
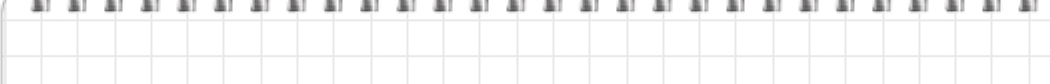


Fig. 6.5. Une femme de 37 ans, qui a un trouble de l'identité sexuelle suivie pendant 2 ans. Une décision de transformation hormono-chirurgicale a été prise.

Vue préopératoire. Remarquez la pilosité développée après le traitement hormonal. B. Phalloplastie avec un lambeau pédiculé de l'avant-bras. C. Vue postopératoire immédiate. D. Le résultat à 1 mois de l'intervention. Noter le résultat de la mammoplastie bilatérale pratiquée lors de l'hystérectomie totale avec ovariectomie 6 mois avant la phalloplastie et le développement musculaire androïde. À distance, un implant pénien et des prothèses testiculaires sont posés. Source : Dr Jonathan Rausky. Service chirurgie plastique et réparatrice, Hôpital Saint-Louis, Paris.



Résumé

Une **réponse sexuelle** comprend plusieurs phases :

- désir;
- excitation;
- plateau (coït);
- orgasme concomitant chez l'homme de l'éjaculation;
- résolution.

Les **dysfonctions sexuelles** peuvent intéresser chacune de ces phases. On distingue ainsi :

- troubles par excès :
  - satyriasis, nymphomanie,
  - voire éjaculation prématurée +++;
- troubles par défaut :
  - anaphrodisie,
  - anorgasmie,
  - vaginisme +++,
  - dyspareunie +++.

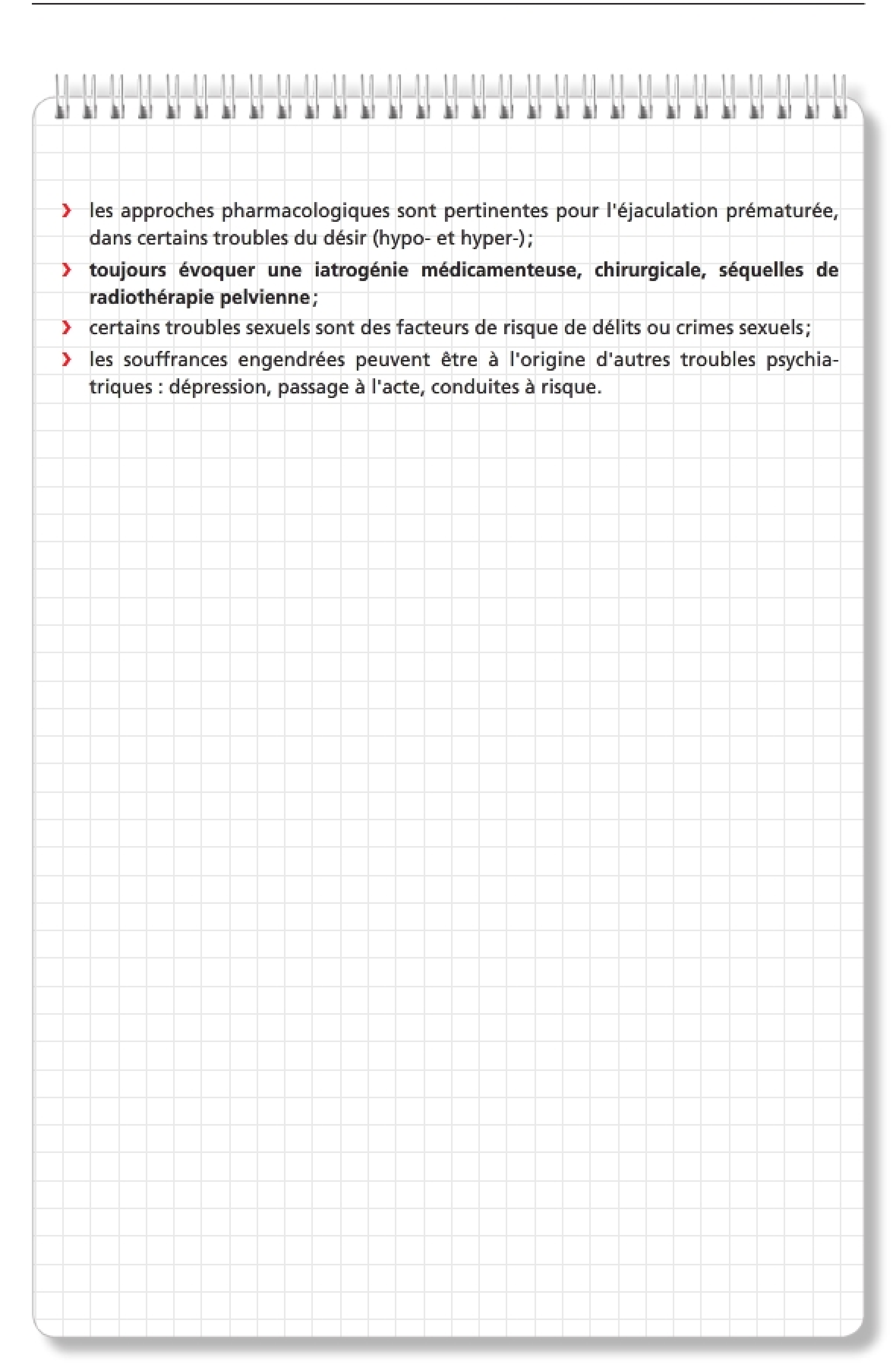
La **paraphilie** est une sexualité atypique ou marginale. Elle est source de souffrance. La différence avec une sexualité traditionnelle peut être liée à :

- l'**objet** (autour de l'objet sexuel recherché) :
  - humain : inceste, pédophilie, gérontophilie, nécrophilie,
  - non humain : fétichisme, zoophilie…
- l'**objectif** (le but recherché) :
  - plaisir de la vue : exhibitionnisme, voyeurisme,
  - plaisir de la souffrance : sadisme, masochisme,
  - plaisir localisé : bouche, urètre, anus.

Le **transsexualisme** est un trouble de l'identité sexuelle. Il pose des problèmes sociétaux et légaux (état civil).

Les principes de la prise en charge des troubles sexuels :

- parfois pluridisciplinaire;
- toujours la nécessité d'une évaluation de la souffrance qui fait souvent partie de la définition (éjaculation prématurée, dysfonctions sexuelles féminines); identification des troubles (critères DSM-5);
- la prise en charge psycho-sexologique (techniques cognitivo-comportementales, parfois analytiques) peut être proposée en première intention;



- les approches pharmacologiques sont pertinentes pour l'éjaculation prématurée, dans certains troubles du désir (hypo- et hyper-);
- **toujours évoquer une iatrogénie médicamenteuse, chirurgicale, séquelles de radiothérapie pelvienne**;
- certains troubles sexuels sont des facteurs de risque de délits ou crimes sexuels;
- les souffrances engendrées peuvent être à l'origine d'autres troubles psychiatriques : dépression, passage à l'acte, conduites à risque.

This page intentionally left blank

CHAPITRE

7

Item 120 – UE 5 – Andropause (syndrome de déficit en testostérone lié à l'âge)[7]

Auteur : Stéphane Droupy
Relecteur : Thierry Lebret
Coordonnateur : Aurélien Descazeaud

Objectif pédagogique

- Diagnostiquer une andropause pathologique (item partiel).

I. Pour comprendre

Les androgènes jouent un rôle crucial dans le développement et le maintien des fonctions sexuelles et reproductives masculines, de la composition corporelle, de l'érythropoïèse, de la santé musculaire et osseuse et des fonctions cognitives.

A. Physiologie de l'axe gonadotrope

- La double fonction des testicules est importante :
  - la fonction **exocrine** assure la spermatogenèse à partir des cellules germinales, dans la paroi des tubes séminifères ;
  - la fonction **endocrine** assure la sécrétion de la **testostérone** par les cellules de Leydig.
- La sécrétion par l'**hypophyse** des gonadostimulines (fig. 7.1) :
  - LH qui stimule la sécrétion de la testostérone par les cellules de Leydig ;
  - FSH qui active indirectement la spermatogenèse en stimulant les cellules de Sertoli.

7. Item partiel, seule la partie urologique de l'item sera traitée.

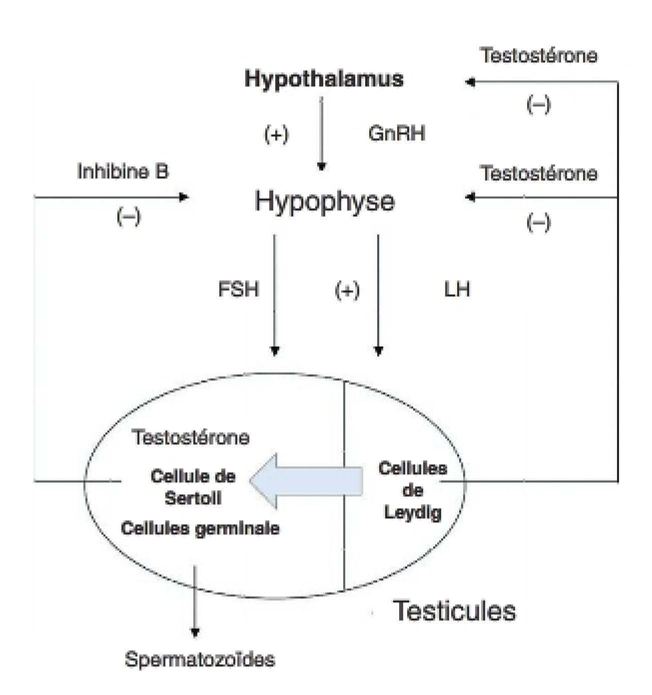


Fig. 7.1. Axe hypothalamo-hypophyso-gonadique.

- L'hypophyse est sous le contrôle de l'**hypothalamus** :
  - sécrétion pulsatile de GnRH;
  - **rétrocontrôle négatif** de la testostérone sur la LH et de l'inhibine B sur la FSH, et la GnRH.
- L'avancée en âge est responsable d'une diminution de la capacité de stéroïdogenèse des testicules (diminution du nombre de cellules de Leydig), d'une altération du fonctionnement de l'hypothalamus (réduction de l'amplitude des pulses de GnRH) et d'une baisse de la concentration des récepteurs des androgènes.

B. Différentes fractions de la testostérone

Il existe trois types de testostérone :

- une partie de la testostérone est fixée à la SHBG, protéine de transport dédiée qui représente les deux tiers de la testostérone totale;
- une autre partie de la testostérone est liée à l'**albumine** et représente 38 % de la testostérone totale. Il s'agit de la fraction biologiquement inactive mais plus facilement mobilisable que celle liée à la SHBG;
- la testostérone libre (soit 2 % de la testostérone totale) qui est en réalité la forme véritablement active.

Concernant les dosages biologiques :

- la testostérone totale : elle correspond au dosage le plus accessible en pratique courante. Elle va doser en réalité les trois fractions de la testostérone. Elle ne reflète pas la fraction réellement active. La valeur du dosage dépend des variations de la SHBG, et la norme est établie entre 3,5 et 10 ng/ml (12–35 nmol/l);
- la testostérone libre : elle correspond à la fraction biologiquement **active** de la testostérone. Son calcul permet d'évaluer au mieux l'imprégnation androgénique de l'individu, car la méthode de dosage est inutilisable en routine;
- la testostérone biodisponible : elle permet d'apprécier l'androgénicité du sujet. Elle échappe aux fluctuations de la SHBG;
- l'index de testostérone libre : il est obtenu en divisant la **testostérone totale** par la SHBG.

Testostérone **biodisponible** = testostérone **libre** + testostérone liée à l'**albumine**.

II. Définition et physiopathologie

A. Définition

Le terme d'andropause est inadéquat car il n'insiste pas sur le caractère progressif et aléatoire. Il faut lui préférer celui de syndrome de déficit en testostérone lié à l'âge (SDT).

Il y a peu de similitude avec la ménopause. En effet, le SDT est inconstant et d'apparition progressive. Son incidence est d'environ 12 nouveaux cas/10 000/an, sa prévalence de 6 % entre 30 et 80 ans et augmente avec l'âge (5 % à 50 ans, 10 % à 60 ans, 15 % à 70 ans, 26 % à 80 ans).

La définition 2002 de l'*International Society for the Study of the Aging Male* (ISSAM) est :

- syndrome biochimique ;
- associé à l'avancée en âge ;
- caractérisé par une diminution des androgènes dans le sérum avec ou sans diminution de la sensibilité aux androgènes ;
- altération de la qualité de vie et impact sur la fonction de plusieurs organes.

B. Physiopathologie du déficit en testostérone lié à l'âge

L'avancée en âge est responsable d'une diminution de la capacité de stéroïdogenèse des testicules (diminution du nombre de cellules de Leydig), d'une altération du fonctionnement de l'hypothalamus (réduction de l'amplitude des pulses de GnRH) et de la concentration en récepteur des androgènes. La diminution, au-dessous des seuils normaux, de la testostéronémie peut entraîner une réduction de la fertilité masculine, des dysfonctionnements sexuels, une diminution de la formation musculaire et une déminéralisation osseuse, des troubles du métabolisme des graisses et des troubles cognitifs.

III. Symptômes et signes cliniques

A. Symptômes

1. Troubles de la sexualité

La diminution des **érections** nocturnes ou matinales est un signe d'appel essentiel et précoce. Au cours du SDT, la dysfonction érectile est d'origine organique. L'érection est généralement plus longue à obtenir malgré des stimuli toujours plus importants. La détumescence est également plus rapide et la phase réfractaire s'allonge. Une baisse de la **libido** doit être recherchée à l'interrogatoire, ainsi qu'une réduction de la **fréquence** des rapports sexuels. Une altération de la qualité de l'orgasme est parfois associée à ces troubles. Enfin, le patient peut signaler une réduction du volume et faiblesse de l'expulsion du sperme.

2. Troubles vasomoteurs

Ils sont caractérisés par des bouffées de chaleur, une sudation excessive, des troubles du sommeil et une fatigabilité secondaire.

3. Troubles neuropsychologiques

Ce sont des troubles à évoquer en présence de : perte de **mémoire**, troubles de l'**attention**, diminution manifeste des capacités d'orientation dans l'espace, irritabilité, asthénie, anorexie, baisse de l'élan vital ou humeur **dépressive**. Tous ces symptômes sont aspécifiques, de développement insidieux, et doivent retenir l'attention du clinicien.

4. Score ADAM

L'évaluation objective des symptômes se fait à l'aide du score ADAM (tableau 7.1).

Tableau 7.1. Questionnaire ADAM (*androgen déficiency in aging male*).

1.	Éprouvez-vous une baisse du désir sexuel ?
2.	Éprouvez-vous une baisse d'énergie ?
3.	Éprouvez-vous une diminution de force et/ou d'endurance ?
4.	Votre taille a-t-elle diminué ?
5.	Avez-vous noté une diminution de votre joie de vivre ?
6.	Êtes-vous triste et/ou maussade ?
7.	Vos érections sont-elles moins fortes ?
8.	Avez-vous noté une altération récente de vos capacités ?
9.	Vous endormez-vous après le dîner ?
10.	Votre rendement professionnel s'est-il réduit ?
RÉSULTATS : – une réponse positive aux questions 1 et/ou 7 équivaut à un déficit en testostérone – ou bien une réponse positive à au moins 3 questions	

Source : Morley JE, Charlton E, Patrick P, Kaiser FE, Cadeau P, McCready D, Perry HM 3rd. Validation of a screening questionnaire for androgen deficiency in aging males. Metabolism 2000 ; 49(9) : 1239-42.

B. Signes cliniques

Ils sont non spécifiques du SDT.

La diminution de la masse musculaire correspond à la sarcopénie et peut être sévère (jusqu'à 40 %) et s'accompagne d'une faiblesse musculaire. Les autres signes à rechercher sont : une **obésité abdominale** (associée à une augmentation de la graisse viscérale), une diminution de la **pilosité** (diminution de la fréquence des rasages), une atrophie cutanée, une gynécomastie, une diminution de la **densité minérale osseuse**, une ostéopénie, une ostéoporose, une atrophie testiculaire, un syndrome métabolique (obésité abdominale, hypertension artérielle, dyslipidémie) (fig. 7.2).

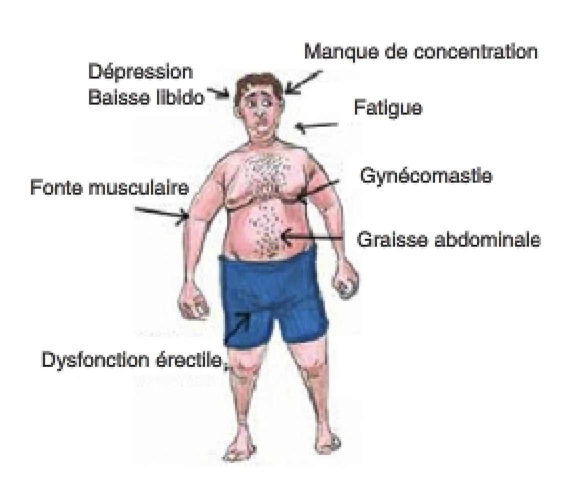


Fig. 7.2. Signes de déficit en testostérone lié à l'âge.

IV. Examens complémentaires

A. En première intention

Il est recommandé de réaliser un dosage de la **testostérone totale et biodisponible entre 8 et 11 heures du matin**.

Le diagnostic de déficit biochimique en testostérone peut être posé devant :

- une testostérone totale <2,3 ng/ml (8 nmol/l);
- **ou** une testostérone totale entre 2,3 et 3,5 ng/ml (8–12 nmol/l) et :
  – une testostérone biodisponible <0,7 ng/ml,
  – une testostérone libre calculée : <0,07 ng/ml.

B. En seconde intention

Un nouveau dosage de la testostérone biodisponible 2 à 4 semaines après le premier est recommandé. Les autres dosages hormonaux utiles sont :

- testostérone totale, SHBG, albumine afin de calculer la testostérone libre;
- FSH et LH.

Interprétation :

- testostéronémie basse **et** LH/FSH élevé = hypogonadisme testiculaire;
- testostéronémie basse **et** LH/FSH normal bas = hypogonadisme hypogonadotrope.

Les autres examens complémentaires à demander sont :

- prolactinémie (un adénome hypophysaire à prolactine peut être responsable d'une baisse de la testostérone);
- TSHus;
- bilan préthérapeutique (*cf. infra*).

En cas de déficit biochimique avéré une **ostéodensitométrie** peut être réalisée afin d'objectiver l'ostéopénie.

Au terme de cette évaluation, le diagnostic de déficit en testostérone lié à l'âge peut être posé devant l'association d'un déficit biochimique et d'un syndrome clinique associant des symptômes spécifiques (dysfonction érectile, baisse du désir sexuel, ostéopénie, sarcopénie, bouffées de chaleur) et des symptômes non spécifiques (asthénie, humeur dépressive, perte d'énergie et de motivation, troubles du sommeil, diminution des performances physiques, perte de mémoire et des capacités de concentration, augmentation de l'IMC et de la masse grasse et anémie).

V. Prise en charge thérapeutique

A. Indications

Le traitement substitutif par la testostérone est indiqué en cas de déficit biochimique : un taux de testostérone totale associé à un taux de testostérone biodisponible ou libre inférieur à la normal, et un syndrome clinique. Le traitement ne se conçoit qu'après une **information** claire, loyale et appropriée sur les bénéfices et risques du traitement, sur la nécessité d'une surveillance.



1. Prise en charge des situations favorisantes

Il faut rechercher et prendre en charge les conditions médicales suivantes qui favorisent le SDT :

- **obésité** (baisse de 25 % de la testostéronémie totale chez les obèses);
- **antécédent d'infertilité**;
- **alcoolisme** chronique;
- pathologie chronique (cancer, VIH, insuffisance d'organe, hémochromatose, lupus);
- traitements médicamenteux;
- sédentarité.

2. Diagnostics différentiels

Il faut savoir éliminer les diagnostics suivants avant de conclure à un SDT :

- vieillissement physiologique;
- hypothyroïdie;
- hypogonadismes centraux :
  - un adénome hypophysaire à prolactine,
  - hypogonadisme secondaire à une maladie chronique ou à un traitement médicamenteux.

B. Avant d'instaurer le traitement

1. Éliminer une contre-indication au traitement



- Contre-indications absolues :
  - cancer de la prostate;
  - cancer du sein;
  - antécédents de délinquance sexuelle.
- Contre-indications relatives :
  - polyglobulie;
  - hématocrite > 55 %;
  - risque de thrombose;
  - risque de rétention aiguë d'urine sur adénome de prostate symptomatique;
  - syndrome d'apnées du sommeil.

L'âge n'est pas une contre-indication.

2. Bilan préthérapeutique

Il comprend une évaluation prostatique (toucher rectal et dosage du PSA total), un bilan biologique endocrinien (hématocrite, bilan lipidique, bilan hépatique, glycémie) et une ostéodensitométrie en cas de SDT profond ou de points d'appel cliniques.

C. Traitement

Il est basé sur l'administration de testostérone naturelle au patient jusqu'à obtention d'une concentration plasmatique aussi proche que possible de la sécrétion physiologique.

Les voies d'administration de la testostérone sont multiples :

- transdermique : gel hydroalcoolique de testostérone (Androgel®, Fortigel®, non remboursés);
- intramusculaire : énanthate de testostérone (Androtardyl 250 mg®/2 à 3 semaines), remboursé; undécanoate de testostérone (Nébido®/3 mois, non remboursé).

D. Surveillance

Elle est indispensable et doit être effectuée selon un échéancier régulier : à 3, 6 et 12 mois la première année, puis annuellement.

La surveillance du traitement a pour but d'évaluer l'**efficacité** du traitement en insistant notamment sur certains paramètres : le sentiment général de bien-être, l'humeur du patient et son activité sexuelle. Il est à noter qu'en cas de dysfonction érectile associée à un SDT lié à l'âge la prescription d'IPDE5 est recommandée en association au traitement par testostérone afin d'améliorer rapidement les symptômes.

Il faut veiller à rechercher des effets secondaires en pérennisant l'examen prostatique et sénologique.

La surveillance biologique est basée sur les dosages itératifs de : testostéronémie, PSA sérique, bilan lipidique et hématocrite.

Les principaux éléments de la démarche diagnostique sont présentés dans la figure 7.3.

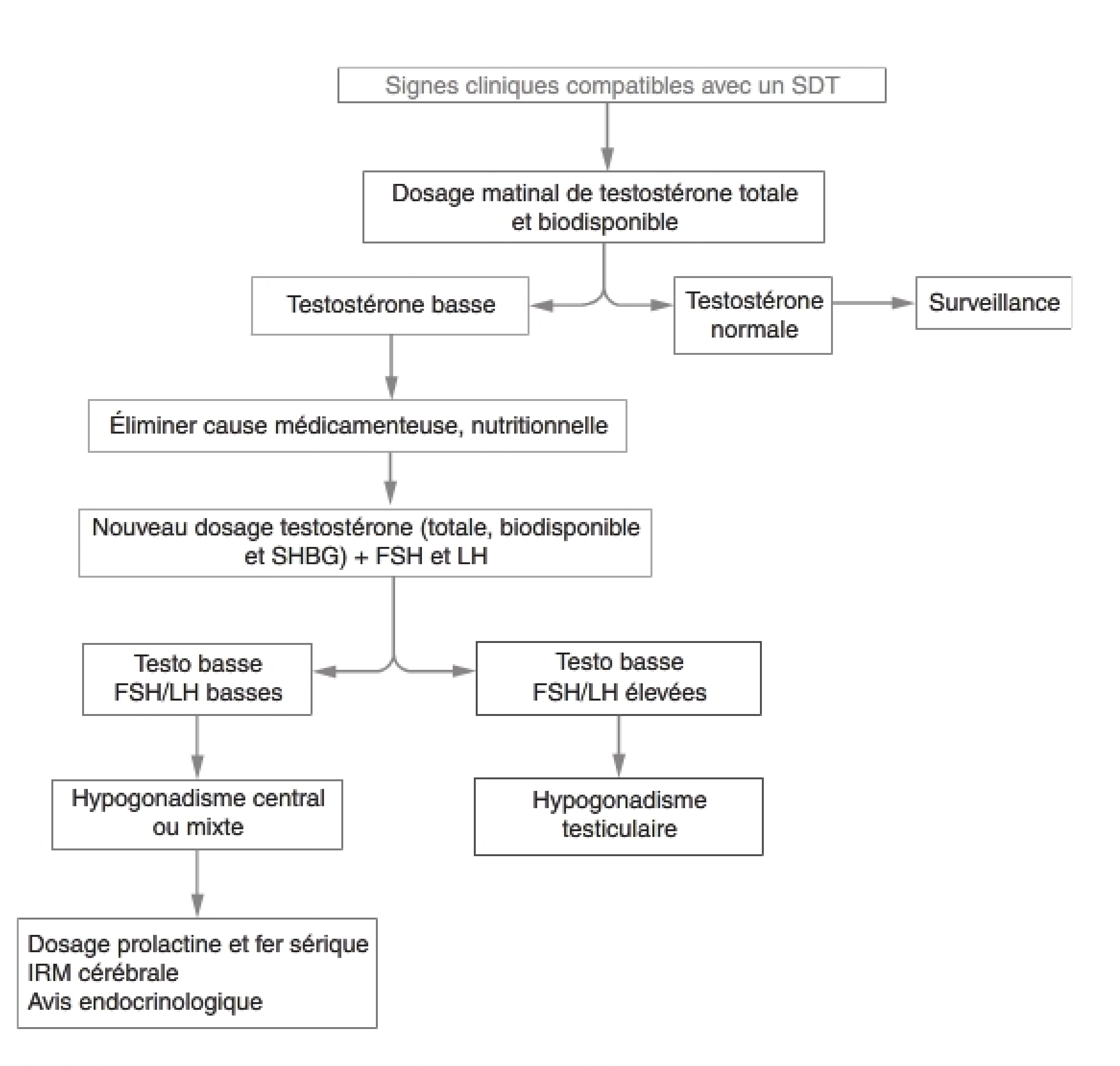


Fig. 7.3. Arbre diagnostique devant une suspicion de SDT.

Résumé

- **Définition ISSAM 2002 :** syndrome biochimique associé à l'avancée en âge, caractérisé par une diminution des androgènes (testostérone) dans le sérum avec ou sans diminution de la sensibilité aux androgènes, responsable d'une altération de la qualité de vie et d'un impact sur la fonction de plusieurs organes.
- **Symptômes** : dysfonction érectile organique, baisse de la libido, bouffées de chaleur, perte de la mémoire, troubles de l'attention, dépression.
  - ⇒ évaluation par score ADAM.
- **Signes cliniques** : sarcopénie, obésité abdominale, gynécomastie, diminution de la pilosité, diminution de la densité minérale osseuse.
- **Examens complémentaires** : testostéronémie biodiosponible <0,7 ng/ml ou totale < 2,3 ng/ml contrôlée par un second dosage à 1 mois ⇒ confirmation SDT :
  - + dosage LH, FSH et prolactine;
  - testostéronémie basse + LH élevée = déficit gonadotrope;
  - testostéronémie basse + LH basse = hypogonadisme central ou mixte;
  - éliminer un adénome hypophysaire devant une hyperprolactinémie.
- **Situations favorisantes** : obésité, infertilité, alcoolisme chronique, médicaments.
- **Diagnostics différentiels** : hypothyroïdie, adénome hypophysaire.
- **Bilan préthérapeutique** : évaluation prostatique (TR et PSA), bilan biologique (TSH, hématocrite, bilan lipidique, glycémie à jeun, bilan hépatique) et ostéodensitométrie sur points d'appel.
- **Traitement** : supplémentation hormonale par testostérone naturelle.
- **Surveillance** : efficacité (bien-être, humeur et activité sexuelle) et effets secondaires (examen sénologique, symptômes urinaires, TR, PSA et hématocrite).

Il faut veiller à :

- ne pas débuter un traitement hormonal sans avoir éliminé un **cancer de la prostate**;
- ne pas débuter un traitement hormonal devant une testostéronémie basse **sans** signes cliniques;
- éliminer une hypothyroïdie;
- rechercher un SDT dans le bilan d'une ostéoporose chez l'homme.

CHAPITRE

8

Item 121 – UE 5 – Troubles de la miction et incontinence urinaire de l'adulte et du sujet âgé

Auteur : Gilles Karsenty

Relecteur et coordonnateur : Véronique Phé

Objectif pédagogique

- Devant un trouble de la miction ou une incontinence urinaire de l'adulte, argumenter les principales hypothèses diagnostiques et justifier les examens complémentaires pertinents.

I. Comprendre le cycle mictionnel normal

Le bas appareil urinaire comprend schématiquement un réservoir (la **vessie**) et un conduit d'élimination (l'**urètre**) muni d'une vanne d'ouverture le **sphincter** (ou zone sphinctérienne qui comprend le sphincter lisse involontaire et le sphincter strié volontaire).

Le rôle du bas appareil urinaire est binaire : **stocker l'urine** produite en permanence par les reins et **l'éliminer** de façon rapide, volontaire et socialement adaptée en quelques mictions (normalement moins de 8/24 heures).

Le **cycle mictionnel** est l'alternance permanente entre **phase de stockage** de l'urine et **phase de vidange** de l'urine (miction) (fig. 8.1).

C'est la différence de pression (le gradient) entre le réservoir et l'urètre qui détermine dans quelle phase le système se trouve (fig. 8.2).

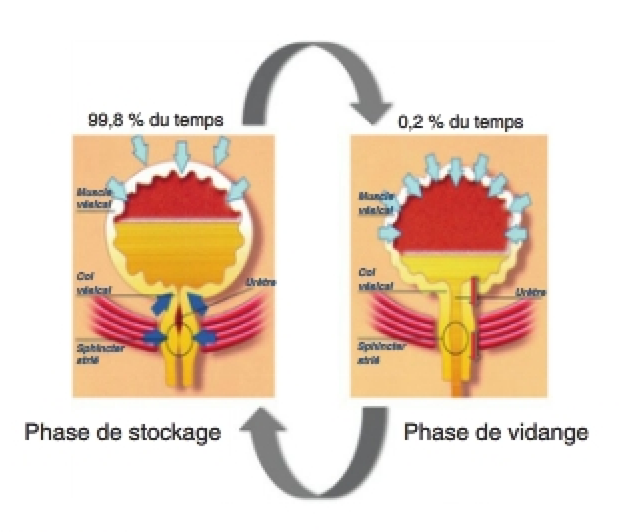


Fig. 8.1. Le cycle mictionnel normal.

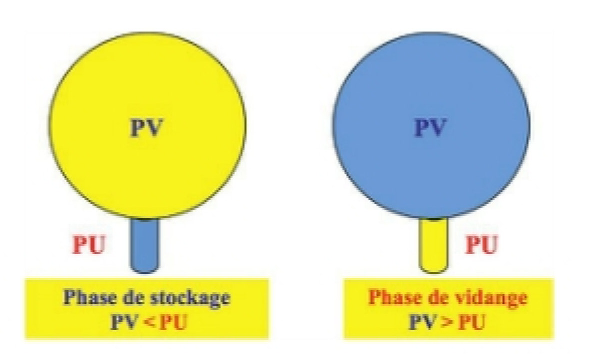


Fig. 8.2. Le gradient de pression entre urètre et vessie pendant la phase de stockage et de vidange.

- **Pendant la phase de stockage,** l'urètre est fermé par les sphincters (pression urétrale [PU] élevée). La pression dans la vessie PV est basse car elle ne se contracte pas. **PU > PV l'urine reste dans la vessie**.
- **Pendant la phase de vidange** (la miction), la pression dans l'urètre s'effondre en même temps la pression dans la vessie s'élève car elle se contracte grâce au détrusor le muscle lisse de la vessie qui est le « moteur » de la miction. **PV > PU l'urine est chassée vers l'extérieur**.

Le bas appareil urinaire assure :

- le **confort social** : l'urine n'est éliminée qu'à la demande quand c'est socialement adapté ;
- la **protection des reins** (sécurité) : l'urine est stockée à basse pression dans la vessie. Il n'y pas de reflux vers les reins une fois qu'elle est dans la vessie, les reins sont ainsi bien isolés du milieu extérieur où se déverse pourtant le produit de leur fonction de filtrage l'urine.

Pour que le cycle mictionnel se déroule normalement cela requiert **une coordination entre vessie et sphincter assurée par l'innervation**. L'innervation du bas appareil urinaire fait intervenir les trois systèmes : orthosympathique, parasympathique et somatique. Ses centres sont étagés sur tout le système nerveux central depuis la moelle sacrée jusqu'au cortex. **Toute atteinte de l'innervation entraînera des dysfonctions du cycle mictionnel** (fig. 8.3 et tableau 8.1).

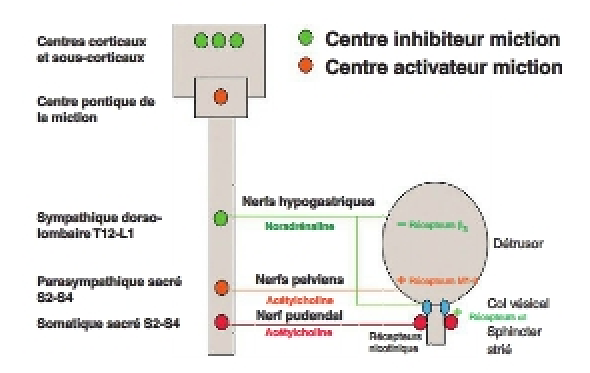


Fig. 8.3. Organisation de l'innervation du bas appareil urinaire.

Tableau 8.1. Le système orthosympathique (Ortho Σ) est actif pendant la phase de stockage, le système parasympathique (Para Σ) est actif pendant la miction.

Système	Nerf		Récepteurs	Rôle
Ortho Σ	Hypogastrique	NAdr	Rec. α1 (col de la vessie) Rec. β3 (détrusor)	– Fermeture du col – Inhibition du détrusor
Para Σ	Pelvien	Ach	Rec. muscariniques (détrusor)	– Contraction du détrusor
Somatique	Pudendal	Ach	Rec. nicotinique (sphincter strié)	– Contraction/relaxation du sphincter

Rec. : récepteurs ; NAdr : noradrénaline ; Ach : acétylcholine.

II. Définitions des symptômes du bas appareil urinaire

On classe les symptômes du bas appareil urinaire (SBAU) selon la phase du cycle mictionnel durant laquelle ils surviennent. Le terme de SBAU doit être préféré à troubles urinaires fonctionnels ou troubles mictionnels. Il englobe tous les symptômes induits par des dysfonctions du bas appareil urinaire. La terminologie des symptômes du bas appareil urinaire est précise et fait l'objet de recommandation internationale par l'ICS (*International Continence Society*). Il est essentiel d'utiliser ces termes pour décrire les plaintes exprimées par les patients quant à leur façon d'uriner. Bien souvent un symptôme est prédominant mais on interroge systématiquement le patient à la recherche de tous les autres en suivant le déroulement du cycle mictionnel pour ne pas en oublier.

A. Symptômes de la phase de stockage

- **Incontinence urinaire** (IU) = **fuite involontaire d'urine**.
  Le tableau 8.2 décrit les neuf types d'incontinence urinaire définis par l'ICS en 2017. On retiendra **incontinence d'effort** (IUE) ; **incontinence par urgenturie** (IUU) et **incontinence mixte** (IUM) : effort + urgenturie.
- **Énurésie** : miction complète involontaire (elle peut être diurne : miction complète involontaire lors d'un paroxysme émotionnel ; ou nocturne : miction complète involontaire durant le sommeil).
- **Pollakiurie diurne** : augmentation du nombre de mictions par 24 heures ; ≥ 8 en période d'éveil (pollakiurie diurne).

- **Nycturie** : fait d'être réveillé par l'envie d'uriner. Considéré comme anormal dès 1 levé si celui-ci entraîne une gêne pour le patient (difficulté à se rendormir par exemple). Deux origines à distinguer : trop d'urine produite la nuit (normalement 25 à 33 % de la diurèse des 24 heures produite pendant le sommeil selon l'âge) ou perte de la capacité vésicale fonctionnelle à diurèse constante. Parfois les deux mécanismes coexistent.
- **Urgenturie** : désir soudain impérieux et irrépressible d'uriner. C'est un besoin pathologique différent d'une forte envie d'uriner en particulier par ce qu'il ne prévient pas : « le besoin dérange, l'urgenturie surprend ». À l'extrême l'urgenturie est responsable d'une fuite involontaire d'urine, c'est l'**incontinence par urgenturie**.
- **Syndrome clinique d'hyperactivité vésicale** : ce syndrome est centré sur la survenue d'urgenturie (suffit à elle seule) avec ou sans incontinence ± pollakiurie ± nycturie en dehors d'une infection urinaire ou d'une pathologie locale évidente (infection, tumeur de vessie ou de voisinage, calcul).
- **Sensibilité vésicale** :
  - normale : besoin d'uriner progressivement croissant jusqu'à l'obtention d'un besoin pressant ;
  - augmentée : besoin d'uriner très précoce et persistant ;
  - réduite : sensation de remplissage vésical mais pas de besoin d'uriner ;
  - absente : aucune sensation de remplissage ni de besoin.

Tableau 8.2. Les types d'incontinences urinaires de l'adulte tels que définis par l'ICS et la *International Consultation on Incontinence* de Tokyo 2017*.

Type d'incontinence urinaire (IU)	Description
IU d'effort	Fuite involontaire d'urine lors d'un effort physique, de toux, d'éternuements (le jet d'urine débute avec l'effort et s'arrête avec lui)
IU urgenturie	Fuite involontaire d'urine accompagnée ou précédée par une urgenturie (en général vidange complète impossible à arrêter)
IU mixte	Coexistence des deux types : effort et urgence
IU fonctionnelle	Fuite involontaire d'urine liée à une difficulté cognitive ou de mouvement empêchant d'atteindre les toilettes malgré un bas appareil normal
IU multifactorielle	Perte involontaire d'urine résultant de facteurs multiples à la fois liés au bas appareil urinaire et extra-urinaire (polymédication, changements liés à l'âge, à l'environnement…)
IU continue	Perte involontaire continue d'urine
IU insensible	Perte involontaire d'urine que le patient ne ressent pas
IU coïtale (femme seulement)	Perte involontaire durant un rapport (distinguer à l'orgasme ou à la pénétration)
IU associée à la rétention chronique	Fuites d'urines survenant chez un patient avec résidu post-mictionnel important (> 300 ml) et/ou une vessie restant palpable et indolore après la miction

*L'ICS intègre dans la définition de l'incontinence urinaire les **fistules** (fuites d'urine par un orifice anormal en particulier vaginal) et les fuites par regorgement (ou mictions par regorgement) appelées fuites associées à la rétention chronique d'urine. Ces deux diagnostics étaient jusqu'à présent considérés comme des diagnostics différentiels d'incontinence urinaire (version précédente de cet ouvrage), ils deviennent des formes particulières d'incontinence urinaire.

B. Symptômes de la phase de vidange (ou phase mictionnelle)

- La **dysurie** ou **syndrome dysurique** (un ou plusieurs des symptômes suivant) : retard au démarrage de la miction, nécessité de pousser pour initier la miction, jet faible et/ou en arrosoir, jet interrompu, miction en plusieurs temps.
- **Brûlures mictionnelles** : brûlures ressenties dans l'urètre durant le passage de l'urine.

C. Symptômes de la phase post-mictionnelle

Les gouttes retardataires et la sensation de vidange incomplètes peuvent aussi s'intégrer au syndrome dysurique.

III. Explorations du bas appareil urinaire et du cycle mictionnel

Elles complètent l'interrogatoire et l'examen clinique.

A. Explorations biologiques et morphologiques du bas appareil (tableau 8.3)

Tableau 8.3. Explorations biologiques et morphologiques du bas appareil.

Type d'examen	Informations apportées	Indications
ECBU	Infection, hématurie, leucocyturie	– incontinence urinaire par urgenturie – Toute incontinence urinaire du sujet âgé – Incontinence urinaire avec port de couches – Avant BUD, UCRM, endoscopie – Brûlures mictionnelles
Cytodiagnostic urinaire	Cellule atypique ou néoplasique	– Dès qu'il y a de l'urgenturie – Antécédent de tumeur de vessie
Glycémie à jeun HBA1c	Équilibre glycémique	– Urgenturie, syndrome clinique d'hyperactivité vésicale, nycturie si découverte de polyurie sur le calendrier mictionnel (diabète inconnu) – Toute incontinence urinaire si signes de neuropathie périphérique ou diabète connu – Syndrome dysurique si signes de neuropathie périphérique ou diabète connu.
Échographie de vessie + résidu post-mictionnel (fig. 8.4)	– Calculs de vessie, du bas uretère – Tumeur de vessie, de voisinage – Volume prostate (H) – Qualité de la vidange (résidu) – Épaississement de la paroi vésicale ± diverticule (vessie de lutte, obstacle sous-vésical)	– incontinence urinaire par urgenturie – Syndrome dysurique – Brûlure mictionnelle

(*Suite*)

Tableau 8.3. Suite.

Type d'examen	Informations apportées	Indications
Urétrocystoscopie (fig. 8.5)	– Calibre de l'urètre, volume et forme de la prostate, contenu vésical – Meilleur examen pour tumeur de vessie	– Urgenturie en 1re intention si facteurs de risque de tumeur de vessie (tabac, exposition professionnelle) après échec de traitement de 1re ligne si pas de facteur de risque – Syndrome dysurique pour localiser un obstacle (mais ne fait pas le diagnostic d'obstruction)
UCRM (fig. 8.6)	– Anatomie de l'urètre (sténose) – Qualité de la vidange de la vessie – Reflux vésicorénal	Syndrome dysurique si sténose de l'urètre non franchissable en endoscopie

ECBU : examen cytobactériologique des urines ; UCRM : urétrocystographie rétrograde et mictionnelle ; BUD : bilan urodynamique.

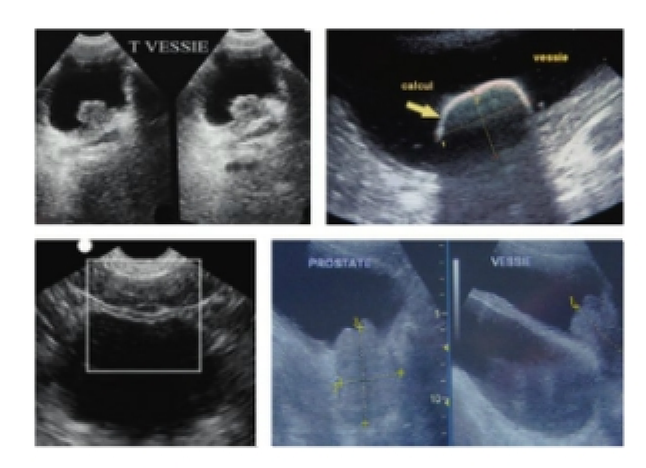


Fig. 8.4. Échographie des reins et de la vessie avec mesure du résidu post-mictionnel.
En haut droite, gauche : tumeur de vessie et calcul vus en échographie. En bas droite, gauche : épaisseur du détrusor, taille de la prostate, volume vésical.

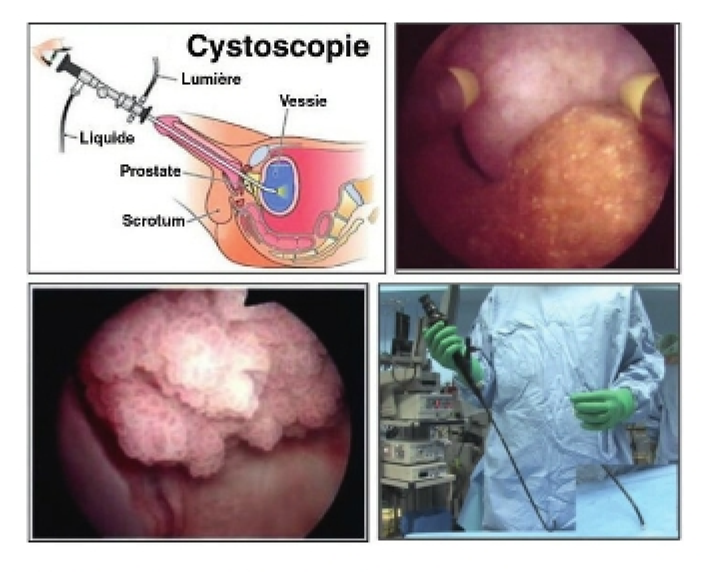


Fig. 8.5. Principes de la cystoscopie (urétrocystoscopie).
Un calcul, une tumeur en cystoscope souple (fibroscope).



Fig. 8.6. **Principe de la débitmétrie.**

B. Explorations fonctionnelles du cycle mictionnel (tableau 8.4)

Tableau 8.4. **Explorations fonctionnelles du cycle mictionnel.**

Type d'examen	Information apportée	Indication
Le calendrier mictionnel (fig. 8.7)	Sur 24 heures – nombre de mictions – volume à chaque miction* – nombre de fuites – circonstance des fuites – volume total de la diurèse et donc apport hydrique* – répartition jour/nuit de la diurèse*	**Indispensable** ++++ pour le bilan de tous les symptômes du bas appareil Le calendrier mictionnel est le seul examen à permettre de distinguer polyurie nocturne et pollakiurie nocturne dans le diagnostic de la nycturie +++
Le pad-test de 24 h (test de pesée des couches)	Quantité d'urine perdue par jour en gramme*	Optionnel dans toutes les incontinences urinaires mais permet de quantifier l'incontinence
La débitmétrie (fig. 8.8)	– La forme en cloche de la courbe traduit une vidange rapide – Débit max en ml/s (normal > 15) – Volume uriné en ml – Volume résiduel en ml (VU + VR > 150 = ml pour que la débitmétrie soit interprétable	– Syndrome dysurique, **indispensable** objective et quantifie le jet faible et la mauvaise vidange mais ne permet pas de savoir si dysurie par obstacle ou par faiblesse de contractilité vésicale +++ seul le bilan urodynamique avec épreuve pression débit permet cette distinction – Utile si urgenturie qui peut être la conséquence d'une obstruction sous-vésicale
Le bilan urodynamique (fig. 8.9)	Pendant le remplissage : – sensibilité vésicale – pression urétrale maximale* – capacité vésicale maximale – pression vésicale pendant le remplissage* – stabilité (absence de contraction) pendant le remplissage* – pendant la vidange (épreuve pression/débit) : • coordination vessie/sphincter strié • contractilité de la vessie*	– Pas de BUD systématique c'est un examen de 2e ligne – incontinence urinaire d'effort (IUE) avant chirurgie – (sauf IUE isolée simple de la femme jeune sans aucun autre SBAU ni antécédents) – Toute incontinence urinaire avec contexte neurologique – incontinence urinaire par urgenturie avant traitement de 2e ligne – Syndrome dysurique lorsqu'il est difficile de savoir si obstruction ou contraction vésicale faible

* Information apportée par aucun autre examen.
VU : volume uriné ; VR : volume résiduel.

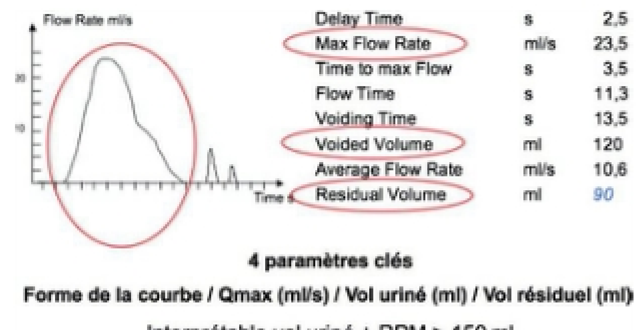
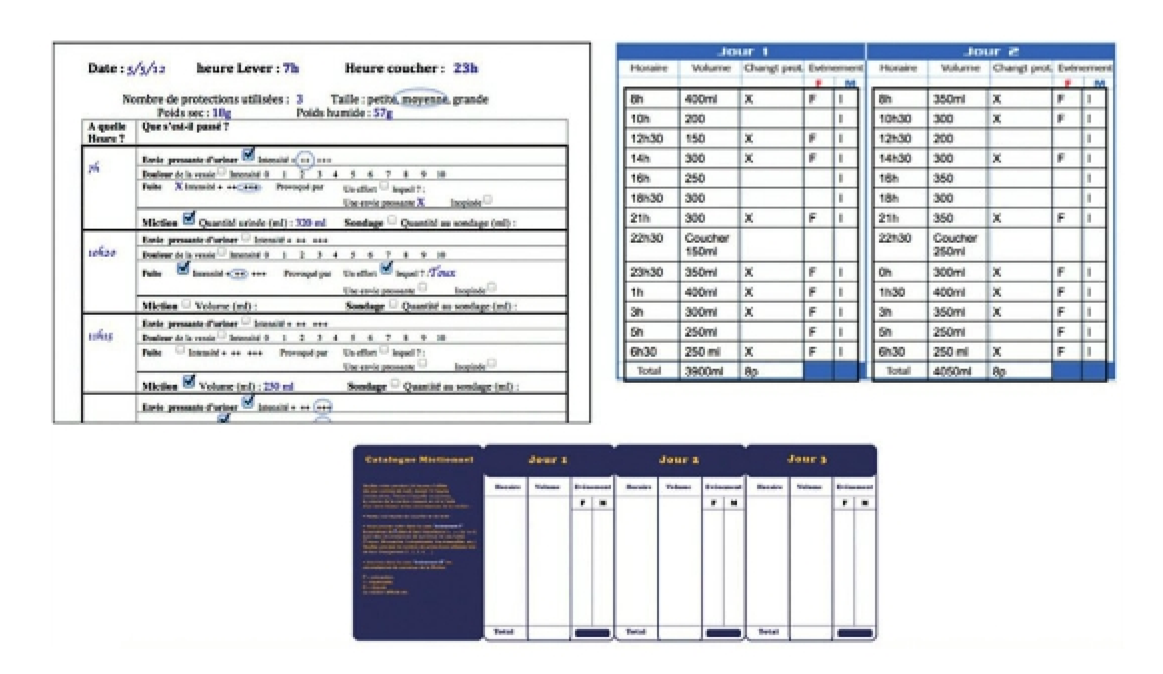


Fig. 8.7. **Paramètres de la débitmétrie. Qmax ou débit maximum normal > 15 ml/s.**



Date : 5/5/12 heure Lever : 7h Heure coucher : 23h

Nombre de protections utilisées : 3 Taille : petite, moyenne, grande

Poids sec : 10g Poids humide : 57g

Jour 1					Jour 2				
Horaire	Volume	Changt prot.	Evènement		Horaire	Volume	Changt prot.	Evènement	
			F	M				F	M
8h	400ml	X	F	I	8h	350ml	X	F	I
10h	200			I	10h30	300	X	F	I
12h30	150	X	F	I	12h30	200			I
14h	300	X	F	I	14h30	300	X	F	I
16h	250			I	16h	350			I
18h30	300			I	18h	300			I
21h	300	X	F	I	21h	350	X	F	I
22h30	Coucher 150ml				22h30	Coucher 250ml			
23h30	350ml	X	F	I	0h	300ml	X	F	I
1h	400ml	X	F	I	1h30	400ml	X	F	I
3h	300ml	X	F	I	3h	350ml	X	F	I
5h	250ml		F	I	5h	250ml		F	I
6h30	250 ml	X	F	I	6h30	250 ml	X	F	I
Total	3900ml	8p			Total	4050ml	8p		

Fig. 8.8. **Exemples de calendriers mictionnels.**

C. Examens rares de troisième intention

- L'**imagerie neurologique** (IRM cérébrale et médullaire) peut être demandée lorsqu'un symptôme du bas appareil urinaire fait suspecter un diagnostic neurologique. Par exemple : rétention d'urine indolore chez une femme jeune avec signes neurologiques d'accompagnement faisant suspecter une sclérose en plaques (fig. 8.10).
- L'**électrophysiologie périnéale** (EMG du sphincter strié essentiellement) peut être demandée en cas de syndrome dysurique ou d'incontinence urinaire dans un contexte neurologique.

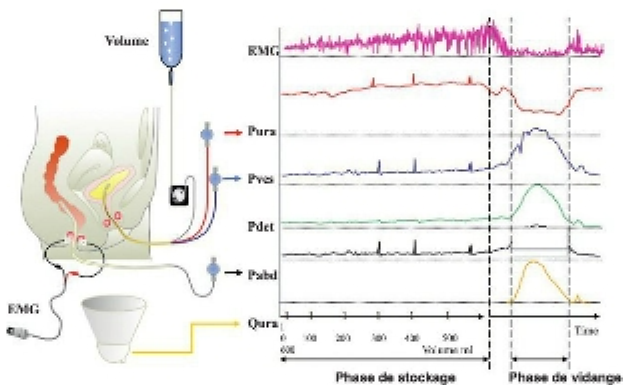


Fig. 8.9. Principe du bilan urodynamique.
L'EMG est facultatif. Pura : pression urétrale ; Pves : pression vésicale ; Pdet : PVES – Pabd : pression détrusorienne (la vraie pression générée par la vessie et pas par la poussée abdominale) ; Pabd : pression abdominale. Les valeurs sont mesurées en ml et cm d'H_2O. **Les courbes dessinées sur ce schéma représentent un cycle mictionnel normal.** Remplissage normal : pas de contraction du détrusor, pic de pression abdominale et vésicale si toux avec renforcement réflexe de la pression urétrale. La pression détrusorienne reste stable lors des efforts de toux. Pdet maximale < 40 cmH_2O, besoins ressentis progressivement. La **compliance** est la capacité de la paroi vésicale à se laisser distendre. Elle rend compte des qualités viscoélastiques de la paroi vésicale. Elle se calcule par : δ volume/δ pression. Compliance normale > 20 ml/cmH_2O.
Plutôt que la pression urétrale, on utilise volontiers la **pression de clôture** (Pclot = Purétrale – Pvésicale). Une estimation de la Pclot attendue en fonction de l'âge chez la femme est donnée par la formule :
Pclot théorique = 110 – âge ± 10%.
Lorsque la pression de clôture est basse on parle d'**insuffisance sphinctérienne urodynamique** qui peut correspondre cliniquement à une incontinence urinaire d'effort sans hypermobilité avec manœuvre de soutènement urétral négative. Au cours du remplissage vésical la pression urétrale augmente progressivement de façon réflexe. Le degré de remplissage de vessie auquel est mesuré la pression urétrale (et donc la pression de clôture) doit donc être connu. Pendant la miction la pression sphinctérienne s'effondre et la pression détrusorienne augmente (synergie vésico-sphinctérienne) produisant un débit régulier et une vidange complète.

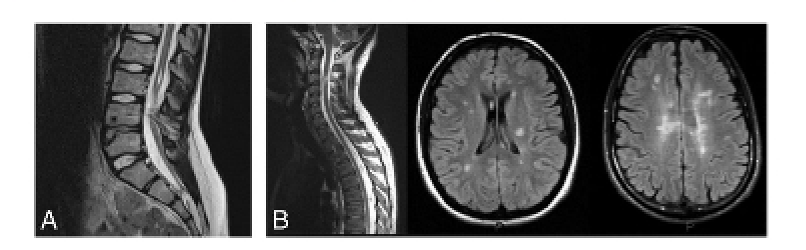


Fig. 8.10. **A. IRM : spina occulta. B. IRM : sclérose en plaques.**

IV. Diagnostic d'une incontinence urinaire

A. Pour comprendre

L'incontinence urinaire est définie comme une perte involontaire d'urine (objectivement démontrable, constituant un problème social ou d'hygiène).

Il s'agit avant tout d'une **déficience**, dont le **handicap généré** entraîne une **gêne** variable selon les individus et les sociétés dans lesquelles ils évoluent.

L'incontinence urinaire est le plus souvent la maladie à elle seule.

L'incontinence urinaire ne menace pas la survie du patient mais altère profondément sa qualité de vie.

C'est un handicap qui concerne tous les âges et les deux sexes.

- **Chez les femmes, il s'agit d'un problème majeur de santé publique**. En France, 3 millions de femmes environ sont concernées par l'incontinence urinaire, et une grande partie d'entre elles n'ose pas consulter ou même en parler.
- **Chez les hommes**, l'incontinence urinaire est moins fréquente et répond à des situations plus particulières (liées à la pathologie prostatique et souvent iatrogène).
- **Chez les sujets âgés**, l'incontinence urinaire est plus fréquente que chez le jeune, l'urgenturie est plus fréquente. C'est chez le sujet âgé que l'on observe le plus d'incontinence urinaire fonctionnelle et multifactorielle (*cf.* définitions).

Dans quelques cas l'incontinence urinaire peut être révélatrice d'une autre affection (IU symptôme révélateur) on retiendra deux groupes d'affections qui peuvent être révélées par une incontinence urinaire.

- Des maladies neurologiques centrales (IUU ++, IUM, IUE) : sclérose en plaques, myélites, syndrome et maladie de Parkinson, démences, tumeurs cérébrales, médullaires, malformations passées inaperçues jusque-là (spina bifida occulta) ou périphériques (IUE ++, IUU, IUM) : hernies discales compliquées, neuropathies périphériques.
- Des pathologies de la paroi vésicale (IUU ++) : tumeurs de vessie ou de voisinage, calcul de vessie ou de l'uretère intramural.

B. Stratégie de prise en charge

Devant une incontinence urinaire de la femme ou de l'homme la **stratégie de prise en charge** est toujours la même (tableau 8.5).

Tableau 8.5. Stratégie de prise en charge d'une incontinence urinaire.

#1	**Affirmer l'incontinence urinaire** (IU) (interrogatoire et examen clinique suffisent ++) Définir le type d'IU (effort, urgenturie, mixte, autre) Évaluer l'importance des fuites
#2	Évaluer la gêne et le retentissement de l'IU sur la qualité de vie du patient
#3	Bilan complémentaire (étiopathologique) pour préciser : – le **mécanisme** des fuites – **l'étiologie** si possible – identifier des **facteurs aggravants corrigeables**
#4	**Proposition thérapeutique** adaptée : – au(x) mécanisme(s) – au degré de gêne et à l'atteinte de la qualité de vie – toujours débuter par 1re ligne non invasive

1. Interroger/examiner

a. Interrogatoire centré sur les fuites

- Des fuites d'urine : bien expliquer avec des mots simples : Vous vous faites pipi dessus ? Vous devez vous changer ? Ça sent l'urine ?
- Circonstances : effort (marche, toux, port de charge lourde, arrêt pendant le sommeil), urgenturie (jour et nuit), permanente et insensible, autres (*cf.* tableau 8.2).

Les autres SBAU associés sont recherchés systématiquement.

Il existe des questionnaires de symptômes que les patients remplissent pour quantifier les principaux SBAU. Le plus utilisé en France est l'USP (*Urinary Symptoms Profile*) il est validé et traduit dans plusieurs autres langues. Leur intérêt est de permettre une évaluation précise en

recherche clinique, et une évaluation objective lors des discussions thérapeutiques (réunion de concertation pour les cas complexes par exemple).

Les fuites sont quantifiées : nombre d'épisodes/j et quantité à chaque épisode, nombre et type de protections absorbantes portées/j.

La réalisation du calendrier mictionnel sur 2 à 3 jours par le patient est un complément de l'interrogatoire dont l'apport est majeur (photographie du régime mictionnel du patient, quantifie les fuites et confirme les autres SBAU suggérés par l'interrogatoire).

On interroge sur les autres fonctions pelviennes : dysfonction sexuelle ou troubles anorectaux (incontinence fécale, dyschésie) concomitants de l'incontinence urinaire.

b. Examiner

Le but est de **voir la fuite** : le diagnostic d'incontinence urinaire est **clinique**.

- Examen vessie pleine reproduisant les circonstances des fuites :
  - en position gynécologique puis debout (femme) ;
  - en décubitus dorsal puis debout (homme).
- **Test d'effort** (vidéo e8.1) : fuite ? Mobilité cervico-urétrale réduite normale ou augmentée ? Corrections des fuites par soutènement urétral ?
- **Le test de remplissage** de la vessie avec une sonde peut reproduire l'urgence.
- **Test au bleu** : en cas de suspicion de fistule vésicovaginale, remplissage vésical avec du sérum physiologique et du bleu de méthylène pour identifier l'orifice fistuleux.
- On complète l'examen clinique par :
  - examen périnéal :
    - chez l'homme : palper l'urètre, voir le méat (sténose), pratiquer un toucher rectal (volume et consistance de la prostate),
    - chez la femme recherche de prolapsus associé, touchers pelviens ;
  - examen neurologique adapté (homme et femme) ;
  - examen des pieds (creux ou plat), de la démarche, du passage talon/pointe ;
  - examen du sillon fessier (déviation, touffe de poil, lipome) ;
  - sensibilité périnéale au toucher (homme et femme) ;
  - réflexe des métamères sacrés S2-4 : réflexe bulbo-anal (homme), clitorido-anal (femme).



Réflexe bulbo-anal ou clitorido-anal
Lorsqu'on pince le gland, on observe et on perçoit avec un doigt intra-anal une contraction réflexe du sphincter strié anal. (Ce test confirme l'intégrité des arcs réflexes sacrés mais ce réflexe est absent chez 30 % des sujets normaux.)

2. Évaluer le retentissement de l'incontinence urinaire

- Questions simples directes sur une échelle de 0 à 10 « à combien » estimez-vous votre gêne ?
- Questions simples indirectes : qu'est-ce que vous aimeriez faire et que vous ne pouvez pas faire à cause des fuites ?

Il existe des **questionnaires de qualité de vie liée aux problèmes urinaires** (différents des questionnaires de symptômes)[8].

Poser clairement la question des **attentes du patient** (une simple amélioration, aucune fuite ou rien, prêt à subir des traitements invasifs chirurgie ou non).

8. Même remarque sur les limites et intérêts que les questionnaires de symptômes.

3. Bilan étiopathogénique : facteurs aggravants modifiables, étiologie, mécanismes

On complète l'interrogatoire, l'examen clinique et les examens complémentaires à la recherche de facteurs étiologiques et/ou aggravants.

- **Femme** :
  - statut hormonal (réglée, ménopausée, substitution par voie locale ou générale);
  - antécédents obstétricaux (nombre de grossesses, modalité d'accouchement);
  - antécédents de chirurgie pelvienne pour incontinence prolapsus, cancer, endométriose, autres.
- **Homme** :
  - antécédents de chirurgie prostatique (hypertrophie bénigne de prostate ou prostatectomie pour cancer) ou de cystoprostatectomie avec remplacement vésical.
- Homme et femme :
  - traitements en cours (diurétique, psychotropes, morphiniques ou autres capables de modifier la production d'urine ou par une action sur les neuromédiateurs et leurs récepteurs de modifier le fonctionnement du bas appareil);
  - antécédents de chirurgie colorectale ou d'irradiation pelvienne (dénervation, vessie radique, insuffisance sphinctérienne);
  - diabète (équilibre, complications);
  - antécédents neurologiques avérés ou possibles +++;
  - sclérose en plaques, maladie de Parkinson et dégénérescences des noyaux gris centraux, myélopathies, spina bifida et dysraphismes occultes. Diabète compliqué et autres causes de neuropathie, antécédents de chirurgie du rachis (traumatismes, discopathie, cervicarthrose, canal lombaire étroit).

a. Facteurs de risque de l'incontinence urinaire féminine (encadré 8.1)

L'obésité est un facteur aggravant important car modifiable ++ (IMC >30) d'autant plus qu'elle est morbide est associée à l'incontinence urinaire (effort, urgenturie et mixte). La perte de poids dès 15 % améliore l'incontinence urinaire avec jusqu'à 60 % de disparition de celle-ci lorsque le sujet corrige complètement son surpoids. En revanche, la chirurgie de l'incontinence urinaire d'effort est moins efficace chez le sujet obèse que chez le sujet normopondéral.

Encadré 8.1

Épidémiologie (femme) – Facteurs de risque et prédisposition

- Femme (40–70 ans), 5 à 15 % de fuite quotidienne, >15 % après 70 ans chez les femmes institutionnalisées.
- IUE jusqu'à 60 ans IU mixte après.

Facteurs de risque intrinsèques

- Génétique : risque relatif × 3 si mère ou sœur incontinente (EPINCONT).
- Ethnique : Caucasienne, non hispanique > Afro-américaine > Asiatique (Étude origine États-Unis).

Facteurs de risque gynéco-obstétricaux

- Grossesse.
- Travail expulsif.
- Accouchement voie basse.
- Chirurgie pelvienne, irradiation pelvienne.
- Ménopause et carence hormonale.

Facteurs de risque généraux

- Obésité ++++ : le principal facteur modifiable.
- Absence d'exercice physique (âge moyen et avancé)/sport intensif (jeune).
- Diabètes (amélioration si bien équilibrés).
- Démence et trouble cognitif.

Maladies neurologiques (communes aux deux sexes ++)

- Cérébrale : maladie de Parkinson, atrophie multisystématisée, démence, accident vasculaire cérébral, tumeurs, sclérose en plaques (SEP).
- Médullaire : traumatisme, SEP, myélites, dysraphismes congénitaux (spina bifida)…
- Périphériques : syndrome de queue-de-cheval, neuropathies périphériques, dénervation après chirurgie pelvienne…

b. Facteurs de risque de l'incontinence urinaire masculine (encadré 8.2)

Il existe moins de facteurs aggravants modifiables identifiés que chez la femme.

Encadré 8.2

Épidémiologie (homme) – Facteurs de risque et prédisposition

- Homme : épidémiologie moins bien étudiée, 2 à 10 fois moins fréquente que chez la femme, augmente avec l'âge.
- IU urgenturie > IU mixte et IUE.

Facteurs de risque (moins bien étudiés)

- Âge.
- SBAU (symptômes du bas appareil) associés.
- Infections urinaires.
- Démence et troubles cognitifs.
- Prostatectomie totale (et cytoprostatectomie) : 2 à 50 %. Amélioration dans les 12 premiers mois postopératoires.
- Irradiation pelvienne.

Maladies neurologiques (communes aux deux sexes ++)

- Cérébrale : maladie de Parkinson, atrophie multisystématisée, démence, accident vasculaire cérébral, tumeurs, sclérose en plaques (SEP).
- Médullaire : traumatisme, SEP, myélites, dysraphismes congénitaux (spina bifida)…
- Périphériques : syndrome de queue-de-cheval, neuropathies périphériques, dénervation après chirurgie pelvienne…

c. Spécificité et facteurs aggravants de l'incontinence urinaire du sujet âgé (encadré 8.3)

Chez l'homme et chez la femme on retiendra l'acronyme DIAPERS qui veut dire couche. L'incontinence urinaire du sujet âgé est fréquemment améliorable par des mesures d'adaptation à la fois urologiques mais aussi non urologiques et environnementales. On notera l'importance de la rétention chronique qui doit être dépistée (échographie vésicale et mesure du résidu post-mictionnel). Il existe également chez le sujet âgé des incontinences urinaires par urgence, par effort ou mixte qui ne sont pas réversibles ou transitoires et qui seront prises en charge comme chez des sujets jeunes. Dans cette tranche d'âge (75 et plus), l'urgenturie et l'incontinence urinaire mixte sont plus fréquentes dans les deux sexes.

Encadré 8.3

Spécificités non urologiques de l'IU du sujet âgé

Incontinence urinaire transitoire et/ou réversible du sujet âgé

Delirium

Délire et syndrome confusionnel dus à une rétention d'urine prenant le masque de l'incontinence urinaire (regorgement). Régressif au traitement de la rétention.

Infection

L'infection souvent pauci symptomatique peut être responsable (rarement à elle seule) ou facteur aggravant (souvent) de l'IU.

Atrophic vaginitis

La carence hormonale peut être cause et/ou facteur aggravant d'incontinence urinaire surtout par urgenturie

Pharmaceutical

Polymédication : diurétiques, IEC, opiacés, sédatifs, anticholinergiques…

Psychological

La dépression en particulier est souvent sous-évaluée.

***Excess urine output*, endocrine**

Diabète, polyurie multifactorielle, diurétiques, excès d'apport, mobilisation, œdème.

Reduced mobility

Majoration des conséquences de l'urgenturie.

Stool impaction

La constipation est responsable d'incontinence chez 10 % des patients âgés.

Source : Resnick NM. Urinary incontinence in the elderly. Med Grand Rounds 1984; 3 : 281–290.

4. Mécanisme des fuites urinaires

Il est capital de comprendre le ou les mécanismes impliqués dans les fuites urinaires pour définir la cible thérapeutique (fig. 8.11). On peut simplifier l'approche comme suit :

- **IUE** c'est l'**urètre** qui n'oppose pas assez de résistance pour éviter la fuite ;
- **Urgenturie** et **IUU**, c'est la **vessie** qui ne se laisse pas remplir normalement.



Dans le cadre de l'IU d'effort de la femme deux mécanismes sont associés pour expliquer les fuites (fig. 8.12) (vidéo e8.1).

- L'**hypermobilité cervico-urétrale** (HMCU) : le soutènement du col et de l'urètre est déficient du fait du vieillissement tissulaire, de la carence hormonale, des traumatismes obstétricaux. **Une manœuvre de soutènement du col et de l'urètre corrige la fuite lors de l'examen clinique**.
- L'**insuffisance sphinctérienne** (IS) : les moyens d'occlusion de la lumière de l'urètre que sont la muqueuse avec sa sous-muqueuse richement vascularisée, les fibres musculaires lisses et le sphincter strié sont déficients. Ces structures peuvent être déficientes par atteinte directe (vieillissement, carence hormonale, traumatismes) mais aussi par dénervation au cours des atteintes périphériques somatiques (syndrome de queue-de-cheval, neuropathies périphériques, lésion des branches pudendales au cours de fracture du bassin…). **Une manœuvre de soutènement du col et de l'urètre ne corrige pas la fuite lors de l'examen clinique**.

La proportion d'hypermobilité cervico-urétrale ou d'insuffisance sphinctérienne influence le choix des traitements de deuxième ligne (chirurgicaux) de l'incontinence urinaire d'effort de la femme.

Chez l'homme l'incontinence urinaire d'effort est liée à une forme d'insuffisance sphinctérienne. Elle est 10 fois moins fréquente que chez la femme et elle est essentiellement iatrogène après :

- prostatectomie pour cancer : 2 à 15 % des patients auront une incontinence urinaire 12 mois après une prostatectomie totale ;
- chirurgie de désobstruction prostatique dans l'hypertrophie bénigne de prostate 0,5 à 2 % ;

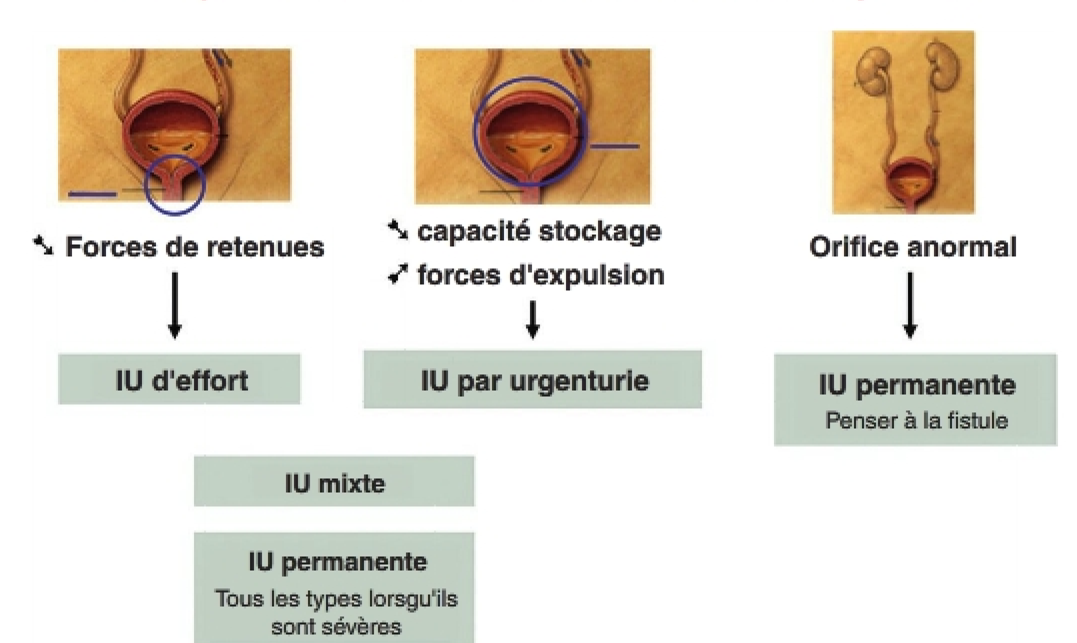
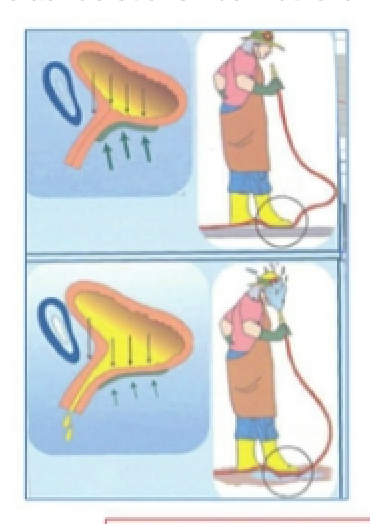
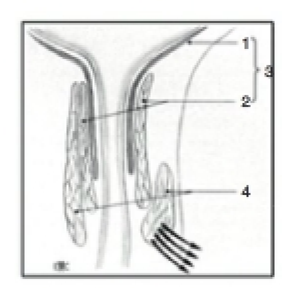


Fig. 8.11. Mécanismes des fuites urinaires.





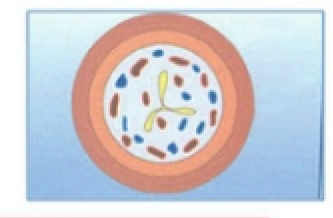


Fig. 8.12. Mécanismes de l'incontinence d'effort.

- cystoprostatectomie + remplacement vésical intestinal ;
- l'irradiation pelvienne adjuvante à la prostatectomie aggrave le risque d'incontinence urinaire d'effort sévère.

Dans le cadre de l'incontinence urinaire par urgenturie et du syndrome clinique d'hyperactivité vésicale, les mécanismes en jeu sont :

- un excès de message afférent ;
- une diminution des capacités à traiter le message afférent ;
- une diminution de l'inhibition centrale sur le réflexe mictionnel ;
- une hyperexcitabilité du muscle vésical.

Ces anomalies aboutissent à la survenue pour un faible niveau de remplissage d'un besoin urgent et irrépressible (urgenturie) qui aboutit à une contraction du détrusor non inhibée responsable de la fuite.

Les étiologies d'incontinence urinaire par urgenturie et du syndrome clinique d'hyperactivité vésicale peuvent être classées en quatre groupes (fig. 8.13) :

- idiopathique ;
- psychologique ;
- troubles neurologiques centraux ;
- causes locales.

Dans le cadre idiopathique, il coexiste trois groupes d'anomalies (urothélium, nerfs détrusor) sans qu'aucune pathologie avérée ne soit mise en évidence.

- Anomalie de **l'urothélium** (le sensor de la vessie, là où le besoin naît).
- Anomalie des centres **neurologiques** supérieurs qui traitent l'information besoin (sans pathologie neuro-identifiable).
- Anomalie de la voie efférente et du **muscle vésical** qui deviennent hyperexcitables.

En résumé, voici les principales étiologies des incontinences urinaires selon le type d'incontinence et le mécanisme des fuites chez l'homme et chez la femme (fig. 8.14).

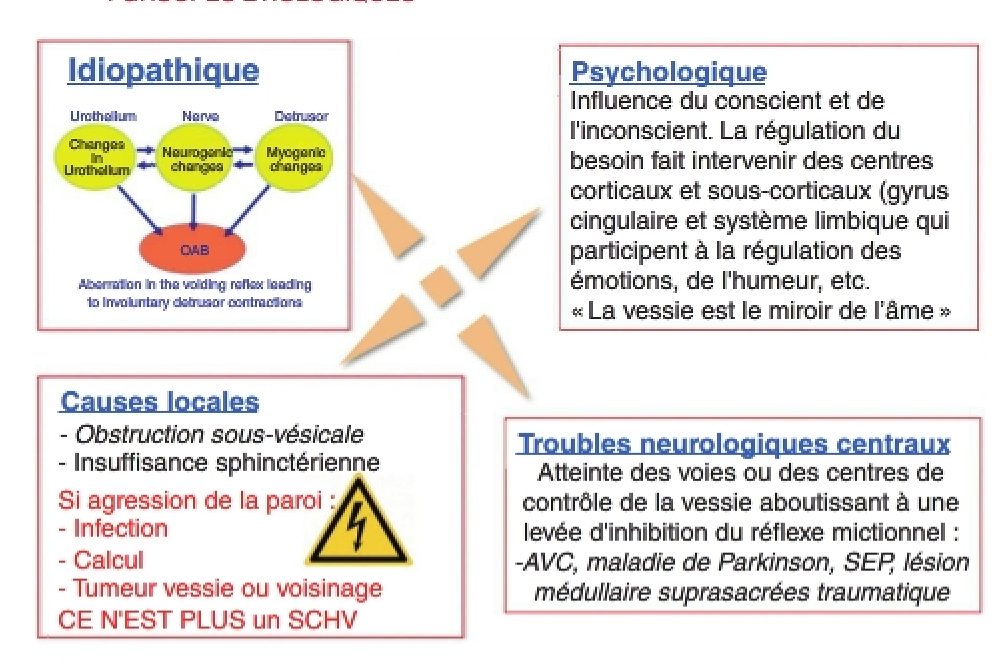


Fig. 8.13. Étiologies du syndrome clinique d'hyperactivité vésicale.

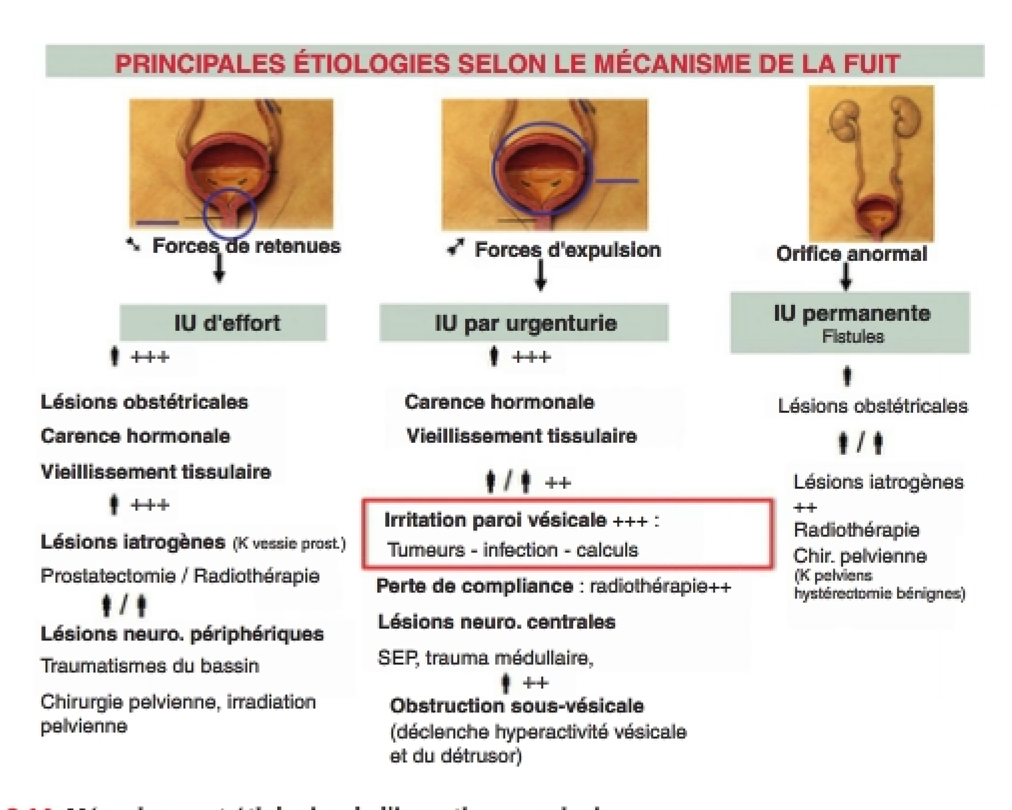


Fig. 8.14. Mécanismes et étiologies de l'incontinence urinaire.

5. Principaux traitements des incontinences urinaires selon le mécanisme des fuites (fig. 8.15 et fig. 8.16)

a. Incontinence urinaire d'effort

Incontinence urinaire d'effort

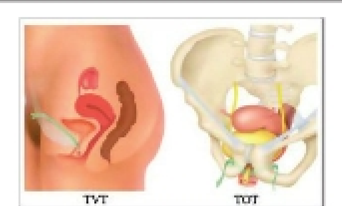
- Cible : l'**urètre**.
- Objectif : **renforcer les résistances urétrales**.

A

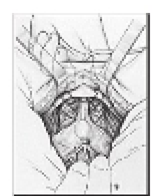
Correction des facteurs aggravants
– Obésité (femme)
– Traitement local de la carence hormonale par œstrogénothérapie vaginale (femme)
– Normaliser l'apport hydrique (intérêt du calendrier mictionnel, femme et homme)
+
Rééducation périnéosphinctérienne
Prise de conscience, réapprentissage et renforcement de la contraction et du tonus du muscle principal du plancher pelvien le *levator ani*) (femme et homme)

B

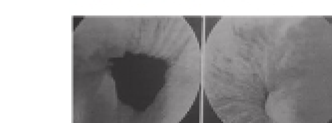
Si HMCU prédominante
Bandelettes synthétiques sous-urétrales sans tension (TVT-TOT)
Chirurgie sans matériel prothétique possible : colposuspension de BURCH*



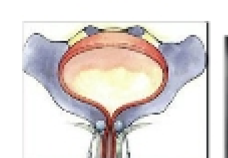

Bandelettes rétropubienne ou transobturatrice

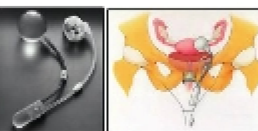

Intervention de Burch

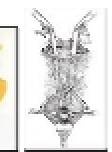
Si IU par IS prédominante légère
Agent comblant injecté sous la muqueuse urétrale (intérêt ++ femme âgée)



Agent comblant augmentant l'occlusion urétrale
Si IU par IS modérée à sévère :
–**bandelette sous-urétrale synthétique sans tension par voie rétropubienne** (TVT)
–**ballons ajustables de compression péri-urétraux**
–**sphincter urinaire artificiel**


Ballons ajustables péri-urétraux


Sphincter urinaire artificielde la femme

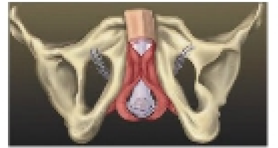

Bandelette aponévrotique

Chirurgie sans matériel prothétique : bandelette aponévrotique sous-cervicale**

* Suspension du vagin à la face postérieure du pubis, renforce le soutènement du col de la vessie et de l'urètre.
** Une bandelette d'aponévrose du *Rectus abdominis* est passée sous le col vésical est fixée derrière le pubis.

C

IU légère
– **agent comblant injecté sous la muqueuse urétrale**
IU modérée à sévère
– **ballons ajustables péri-urétraux de compression**
–**bandelettes synthétiques sous-urétrales compressives**
–**sphincter urinaire artificiel (surtout si IU sévère et patient irradié)**


Bandelette sous-urétrale compressive

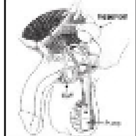
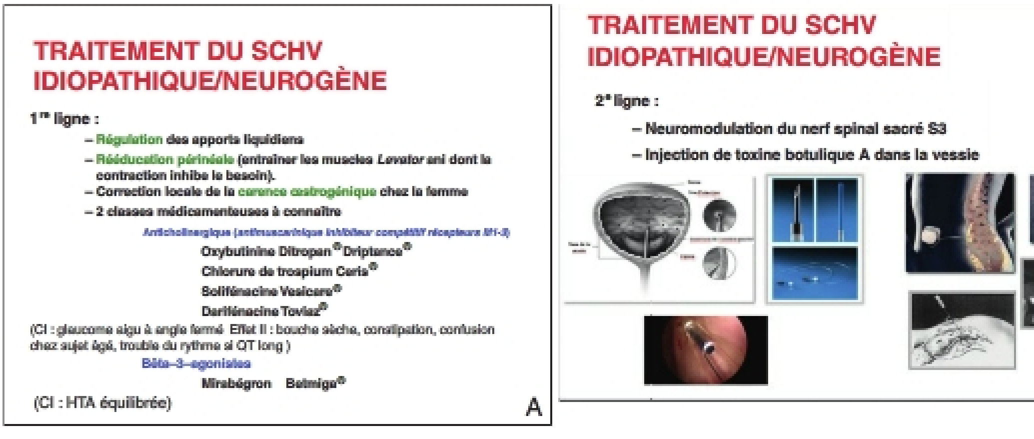


Sphincter artificiel homme

Fig. 8.15. Traitement de l'incontinence urinaire d'effort.
A. 1re ligne : femme et homme. B. 2e ligne : femme. C. 2e ligne : homme.

b. Incontinence urinaire par urgenturie

Incontinence urinaire par urgenturie

- Cible : la **vessie**.
- Objectif : **augmenter la capacité vésicale, réduire la pression pendant le remplissage**.



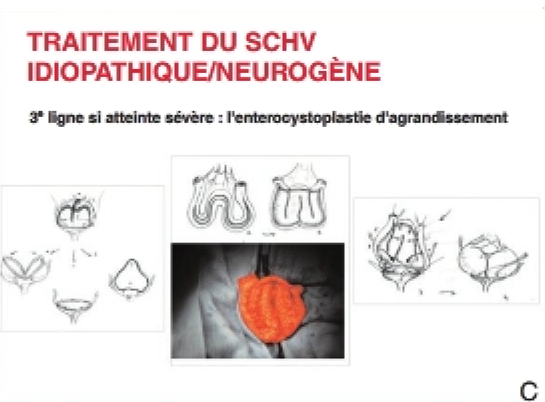


Fig. 8.16. **Traitement du syndrome clinique d'hyperactivité vésicale idiopathique/neurogène.**
A. 1re ligne. B. 2e ligne : neuromodulation du nerf spinal sacré S3 et injection de toxine botulique dans la vessie. C. 3e ligne si atteinte sévère : entérocystoplastie d'agrandissement.

c. Autres types d'incontinence urinaire

Dans les autres types d'incontinence urinaire le traitement est là encore adapté au mécanisme :

- incontinence urinaire mixte : identifier la composante (effort ou urgence) prédominante (la plus gênante) et commencer par traiter celle-ci ;

- incontinence urinaire par rétention chronique : rétablir vidange vésicale régulière (*cf.* trouble de la miction) ;
- fistules (vésicovaginales le plus souvent), séparation de la vessie et du vagin et fermeture chirurgicale étanche de l'orifice vésical et de l'orifice vaginal en croisant les sutures.

V. Diagnostic d'un trouble de la miction

A. Pour comprendre

1. Déroulement de la miction normale (Encadré 8.4)

Encadré 8.4

Miction = phénomène actif = 3 acteurs

1. Muscle vésical = moteur de la miction
- Système parasympathique sacré (S2-4) : actif+.
- Récepteurs muscariniques : acétylcholine.

2. Urètre et sphincters = filière sous-vésicale de sortie

La filière ouverte oppose une faible résistance à l'écoulement de l'urine.
- Système orthosympathique (T10-L1) : inactif–.
- Récepteurs alpha-adrénergiques : noradrénaline.
- Système somatique (S2-S4) : relaxation volontaire SSU.
- Récepteurs nicotiniques : acétylcholine

3. Commande neurologique étagée sur tout le névraxe
- Contrôle volontaire du déclenchement de la miction.
- Coordination activité du moteur/état de la filière de sortie.

Séquence vésicosphinctérienne durant la miction normale

1. Relaxation du sphincter strié (et des muscles striés du plancher pelvien).
2. Contraction du détrusor : la pression intravésicale augmente (isométrique).
3. Ouverture du col : début de la miction.
4. Poursuite de la contraction du détrusor (isotonique).

2. Physiopathologie des troubles de la miction (Encadré 8.5)

Encadré 8.5

Mécanisme des troubles de la miction (dysurie)

Obstacle urètre = la filière de sortie est bouchée
- Obstacles anatomiques :
  - rétrécissement de la filière (pariétale) ;
  - « bouchon » coincé dans la filière (luminale).
- Obstacles fonctionnels (les sphincters ne s'ouvrent pas) :
  - perte de coordination entre vessie et urètre ;
  - le(s) sphincter(s) ne se relâche(nt) pas.

Faiblesse du moteur de la miction
- Lésion ou dysfonction du muscle vésical.
- Lésion ou dysfonction de l'innervation vésicale.

Combinaison des deux groupes de causes

B. Diagnostic d'un trouble de la miction

1. Interrogatoire

Passer en revue tous les SBAU de la phase de vidange et de la phase de stockage car les troubles de la vidange sont rarement isolés :

- lorsque la vidange est incomplète (résidu), la fréquence mictionnelle augmente (il faut un plus grand nombre de vidanges de petite quantité pour éliminer la même diurèse sur 24 heures). La pollakiurie diurne et nocturne est donc souvent associée ;
- l'obstruction sous-vésicale est une étiologie du syndrome clinique d'hyperactivité vésicale (l'obstacle modifie le travail vésical et la vessie modifie son comportement avec émergence d'urgenturie).

On recherche les antécédents :

- neurologiques :
  - lésion médullaire sous le centre pontique de la miction : dyssynergie vésicosphinctérienne,
  - lésion périphérique (queue-de-cheval ou neuropathie) : hypocontractilité ;
- urologiques :
  - chirurgie endoscopique urologique et sondage urétral : sténoses de l'urètre,
  - infections urinaires basses et urétrites : sténose de l'urètre ;
- chirurgicaux pelviens :
  - cancers pelviens (colorectaux, gynécologiques), endométriose pelvienne profonde. Dénervation responsable d'hypocontractilité.

On précise toutes les prises médicamenteuses à la recherche de spécialités à effet opioïde, anticholinergique ou alpha-stimulant.

2. Examen

- Aspect du méat urétral inspection de tout le périnée.
- Palpation de l'urètre.
- Touchers pelviens (taille et consistance de la prostate, autres tumeurs pelviennes, fécalome ++ chez le sujet âgé).
- Examen de l'abdomen à la recherche d'un globe vésical.
- Examen neurologique du périnée (en particulier sensibilité ++).

Le calendrier mictionnel doit compléter impérativement l'interrogatoire et l'examen clinique.

3. Examens complémentaires

- L'échographie vésicale, rénale, avec mesure du résidu post-mictionnel :
  - résidu ou rétention si sujet obèse ;
  - épaisseur et aspect de la paroi vésicale (épaississement, aspect crénelé diverticules) ;
  - retentissement rénal (urétéro-hydronéphrose) ;
- La débitmétrie et la mesure du résidu post-mictionnel (échographie ou Bladder-Scan® qui est un échographe automatisé).
- L'urétrocystoscopie (endoscopie qui permet de voir les obstacles).
- L'urétrocystographie rétrograde et mictionnelle permet de mesurer la longueur d'une sténose lorsque celle-ci n'est pas franchissable par l'endoscope. Elle permet de mesurer aussi le résidu post-mictionnel et de diagnostiquer un reflux.
- Le bilan urodynamique (surtout l'épreuve pression-débit) : seul examen à pouvoir renseigner sur la contractilité vésicale. Seul examen à permettre d'affirmer l'obstruction (notion différente de l'obstacle). L'obstruction est une perturbation de la relation pression/débit (obstruction = travail augmenté du moteur vésical pour produire un débit normal [obstruction compensée] ou un débit abaissé [obstruction décompensée]). C'est aussi le seul examen à pouvoir différencier l'obstruction et l'hypocontractilité vésicale.

4. Étiologies des troubles de la miction (Encadré 8.6)

On ajoutera dans les obstructions sous-vésicales fonctionnelles :

- les **hypertonies iatrogènes médicamenteuses du sphincter** strié urétral et du col vésical par prise de médicament à effet d'alpha-stimulants (ex. : midodrine pour hypotension orthostatique, solution nasale en traitement symptomatique de la rhinorrhée contenant de la naphtazoline ou de l'éphédrine dont certains sont en vente libre). Leur prise peut décompenser une situation jusque-là acceptable (dysurie par obstruction sous-vésicale qui se complique brutalement d'une rétention aiguë);
- les **asynchronismes vésicophinctériens ou vésicaux périnéaux** qui sont des situations où la relaxation du périnée n'est pas complète ou pas possible hors contexte neurologique avéré. Cette situation peut se voir en cas de stimulus nociceptif d'origine périnéale aigu ou chronique (ex-crise hémorroïdaire) mais également comme séquelle d'abus sexuel (syndrome de périnée fermé) associée de manière non spécifique à une dyschésie;
- le **syndrome de Fowler** (rare) qui est un trouble de la relaxation myogène chez la femme jeune associé à des ovaires polykystiques.

Encadré 8.6

Mécanisme des troubles de la miction (obstructions sous-vésicales)

Causes anatomiques pariétales (plus fréquentes chez l'homme)

- HBP (homme > 6e décade) : volume prostatique augmenté obstruction sous-vésicale (*cf.* chapitre 10).
- Sténose de l'urètre (homme de tout âge, femme âgée) : antécédents de traumatisme de l'urètre ou du bassin, iatrogénie (manœuvres endo-urétrales, sondage traumatique), urétrites (gonococciques). Sténose du méat par carence hormonale chez la femme âgée.
- Cancer de la prostate : rare uniquement si évolution locale importante, souvent à un stade avancé de la maladie.

Causes anatomiques endo-luminales (plus fréquentes chez l'homme)

- Caillotage vésical : avant la rétention ; hématurie macroscopique, terrain : tumeur de la vessie.
- Calcul de l'urètre : calcul vésical ou du haut appareil enclavé dans l'urètre.

Fonctionnelle (homme = femme)

- Dyssynergie vésicosphinctérienne : au cours de la maladie neurologique (traumatisme médullaire supra-, sacré-, infrapontique), le sphincter se contracte en même temps que la vessie.

C. Principes thérapeutiques des principaux troubles de la miction

La complication aiguë du syndrome dysurique est la rétention aiguë d'urine (*cf.* chapitre 20). Son traitement immédiat repose sur le drainage vésical par cathéter sus-pubien ou sonde urétrale pour une durée aussi courte que possible.

Les complications infectieuses (infections urinaires fébriles) ou néphrologiques (insuffisances rénales aiguës ou chroniques) seront traitées spécifiquement et imposeront la recherche de la cause du syndrome dysurique et son traitement étiologique (*cf.* ci-dessous)

1. Obstacles sous-vésicaux

a. Hypertrophie bénigne de la prostate (*cf.* chapitre 10)

- Médicament : alpha-bloquants, inhibiteur de la 5-alpha-réductase.
- Désobstruction chirurgicale : résection transurétrale de la prostate (RTUP), vaporisation ou énucléation laser, adénomectomie chirurgicale. Le choix de la technique lorsqu'il ne s'agit pas de laser dépend du volume de l'hypertrophie : RTUP si moins de 80 ml, adénomectomie si plus de 80 ml. Les techniques laser ne sont pas limitées

par le temps de travail (pas de glycocolle comme liquide d'irrigation). En vaporisation, les opérateurs entraînés vont jusqu'à 150 ml. L'énucléation n'a pas de limite de taille pour les opérateurs entraînés.

b. Sténoses de l'urètre

- **Urétrotomie endoscopique** (incision de la sténose par voie endoscopique).
- **Urétroplastie** (chirurgie de reconstruction : résection/anastomose ou apport d'un greffon pour reconstruire et élargir la zone sténosée. On utilise la peau du prépuce ou du fourreau de la verge mais surtout la muqueuse buccale en lambeau libre).
- **Dans les cancers de prostate localement avancés** avec obstruction de la lumière urétrale il n'y a pas la plupart du temps d'indication à une prostatectomie totale (cancer avancé et non localisé). On réalise une **résection transurétrale de désobstruction par voie endoscopique** selon le même principe que la RTUP de l'**hypertrophie bénigne de la prostate**.
- **Lorsque la dyssynergie vésicosphinctérienne** est « légère » le traitement par **alpha-bloquants** a montré une efficacité partielle. C'est ainsi qu'une indication est retenue chez la femme atteinte de sclérose en plaques. Dès que la dyssynergie est sévère il n'y a pas de traitement étiologique. La prise en charge repose sur les **auto-sondages propres intermittents**. Le patient utilise une sonde à usage unique et vide lui-même sa vessie à intervalles réguliers (toutes les quatre heures). Si les auto-sondages ne sont pas possibles (ex : tétraplégie) une dérivation continente à l'ombilic peut les rendre plus faciles (opération de Mitrofanoff). Dans les cas les plus défavorables, une dérivation non continente de type Bricker peut être proposée pour éviter les complications des cathéters à demeure à long terme (*cf.* 5.4.2).
- **Causes médicamenteuses** : arrêt du médicament incriminé et recherche d'une obstruction partielle associée qui pourrait faire l'objet d'un traitement dédié.
- Certains asynchronismes ou des situations rares de rétention « réflexe » et le syndrome de Fowler peuvent répondre à la stimulation électrique du nerf spinal S3 appelée neuromodulation sacrée S3 (utilisée par ailleurs dans le traitement du syndrome clinique d'hyperactivité vésicale).

2. Hypocontractilités vésicales

Il n'y a pas à l'heure actuelle de traitement pharmacologique de l'hypoactivité du détrusor. Les tentatives d'usage de molécules cholinergique (betacholine, béthanéchol [Urecholine®]) ont montré leur inefficacité et sont potentiellement dangereuses (risque cardiovasculaire).

Le traitement repose sur les auto-sondages propres intermittents. Lorsqu'ils ne sont pas possibles le recours à la sphinctérotomie est inefficace car il n'y a pas de moteur vésical pour vider. La sonde urétrale à demeure ou le cathéter sus-pubien à demeure ne sont pas des solutions viables à long terme, même avec des changements fréquents. L'inconfort permanent, la destruction de l'urètre (fistules urétrales), les infections urinaires fébriles menaçant le pronostic rénal et parfois vital, le risque de cancérisation sur inflammation chronique à long terme sont les complications des cathéters de drainage (urétraux ou sus-pubiens) à demeure laissés à moyen et long terme.

Complément en ligne



Une vidéo est associée à ce chapitre. Elle est indiquée dans la marge par le picto ainsi que par un flashcode.

Pour accéder à cette vidéo, **connectez-vous sur** www.em-consulte.com/e-complement/475649 et suivez les instructions pour activer votre accès.

Vidéo e8.1. Examen clinique d'une IUE de la femme avec manœuvre de soutènement urétral (manœuvre d'Ulmsten) et illustration des deux mécanismes de fuite à l'effort.

Examen clinique de l'incontinence d'effort. En première partie IUE avec hypermobilité cervico-urétrale prédominante corrigée par manœuvre de soutènement puis IUE avec IS sans hypermobilité et non corrigée par manœuvre de soutènement. Film réalisé par le Pr Pierre Costa Nîmes France et mis à disposition par courtoisie de sa part.

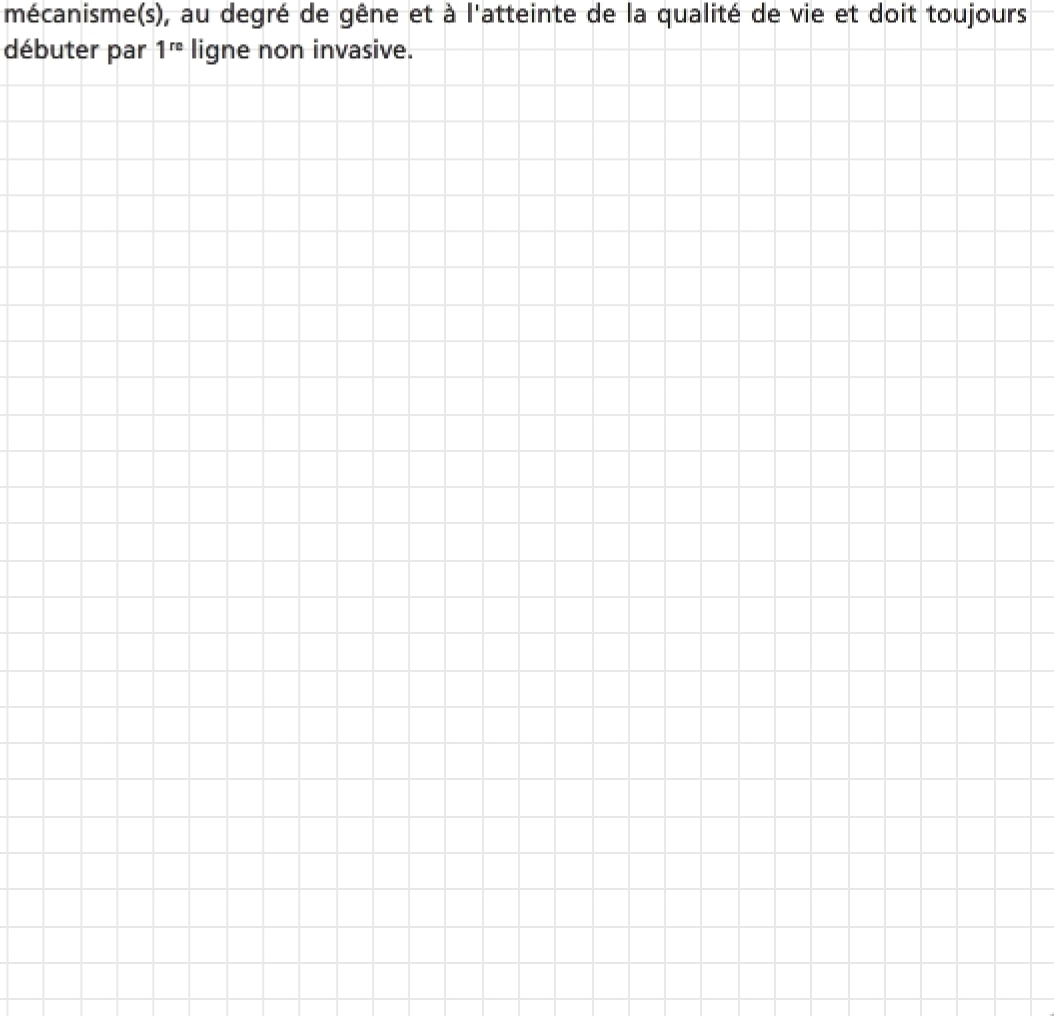
Résumé

Le cycle mictionnel est l'alternance permanente entre phase de stockage de l'urine et phase de vidange de l'urine (miction).

Pour décrire les symptômes urinaires, on distingue les symptômes de la phase de stockage, ceux de la phase de vidange et de la phase post-mictionnelle.

Le catalogue mictionnel et la mesure du résidu post-mictionnel sont indispensables pour l'exploration des troubles mictionnels.

L'incontinence urinaire est définie comme une perte involontaire d'urine (objectivement démontrable, constituant un problème social ou d'hygiène). Il s'agit d'un diagnostic clinique. Dans le cadre de l'IU d'effort de la femme deux mécanismes sont associés pour expliquer les fuites : l'hypermobilité cervico-urétrale et l'insuffisance sphinctérienne. Le traitement d'une incontinence urinaire doit être adapté au(x) mécanisme(s), au degré de gêne et à l'atteinte de la qualité de vie et doit toujours débuter par 1re ligne non invasive.



CHAPITRE

9

Item 122 – UE 5 – Trouble de l'érection

Auteur : Jean-Étienne Terrier

Relecteur : Stéphane Droupy

Coordonnateur : Thomas Bessede

Objectifs pédagogiques

- Argumenter les principales hypothèses diagnostiques, justifier les examens complémentaires pertinents.
- Citer les moyens thérapeutiques

I. Pour comprendre

A. Anatomie de l'érection

1. Corps érectiles (fig. 9.1)

L'érection désigne l'état de rigidité des corps caverneux du pénis. Les **corps caverneux** sont deux structures cylindriques adjacentes et séparées par un septum perméable. Telles des « éponges vasculaires actives », ils sont organisés en travées conjonctives et élastiques soutenant des **cellules musculaires lisses**. Ces travées délimitent des alvéoles tapissées par des **cellules endothéliales** : les **espaces sinusoïdes**.

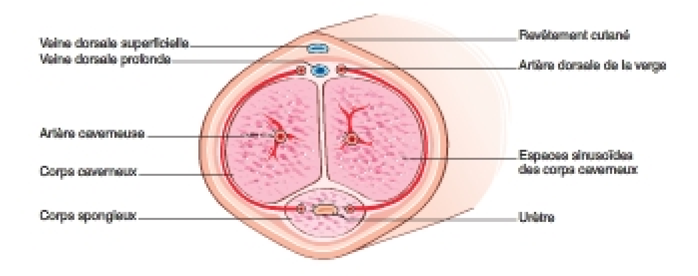


Fig. 9.1. Anatomie du pénis.

Autour des corps caverneux, l'**albuginée** est une membrane peu extensible et résistante, qui joue un rôle essentiel dans les mécanismes veino-occlusifs qui permettent la rigidité du pénis.

2. Vascularisation

Les **artères caverneuses** sont des branches des artères pudendales internes provenant de l'artère iliaque interne. Le **drainage veineux** est assuré par un réseau profond qui draine les espaces sinusoïdes et qui conflue vers la veine dorsale profonde puis vers le plexus veineux de Santorini et les veines pudendales qui se terminent dans les veines iliaques internes.

3. Voies nerveuses

Les nerfs caverneux sont des rameaux terminaux du plexus hypogastrique inférieur. Ils cheminent sur les côtés du rectum et de la prostate, sous la symphyse pubienne et gagnent le hile du pénis.

À l'état flaccide, l'influx **sympathique** provenant de la moelle thoracolombaire maintient le muscle lisse contracté, ce qui limite l'ouverture des espaces sinusoïdes. À l'état rigide, l'influx **parasympathique** provenant de la moelle sacrée aboutit à une libération de monoxyde d'azote et permet la relaxation musculaire lisse et l'ouverture des espaces sinusoïdes.

Le système **somatique** assure la transmission de la sensibilité du gland et de la peau par le nerf dorsal du pénis puis le nerf pudendal, permettant le déclenchement d'érections dites « réflexes ». Il assure également la motricité de muscles périnéaux.

4. Muscles périnéaux

La contraction volontaire des muscles ischiocaverneux permet d'accroître la pression dans les corps caverneux. Les contractions rythmées du muscle bulbospongieux sont impliquées dans l'expulsion du sperme lors de l'éjaculation.

B. Mécanismes de l'érection

La **relaxation musculaire lisse** permet l'ouverture des espaces sinusoïdes (fig. 9.2).

Le mécanisme veino-occlusif est représenté par la compression des veines sous-albuginéales.

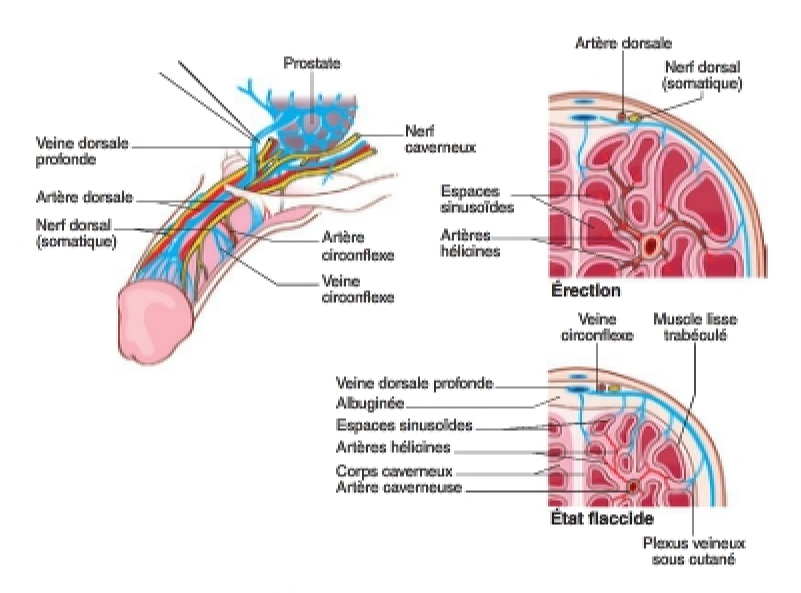


Fig. 9.2. Relaxation musculaire lisse permettant l'ouverture des espaces sinusoïdes et la vasodilatation artérielle.

On distingue trois types d'érections :

- **réflexe** survenant à une stimulation locale ;
- **psychogène**, en réponse à une stimulation cérébrale : visuelle, auditive, fantasmatique… ;
- **nocturne**, accompagnant les phases de sommeil paradoxal.

Les mécanismes aboutissant aux érections sont communs quel que soit le type d'érection. Les nerfs caverneux, branches du plexus pelvien libèrent du monoxyde d'azote (NO) à leur terminaison. Le NO entraîne alors une complexe cascade moléculaire impliquant notamment la phosphodiestérase du type 5 (PDE5) et aboutissant à la relaxation des cellules musculaires lisses des corps caverneux. Cette relaxation ouvre les espaces sinusoïdes qui se gorgent de sang artériel, ce qui comprime les veines sous-albuginéales et s'oppose au retour veineux par un mécanisme veino-occlusif passif. Les cellules endothéliales qui tapissent la surface des espaces sinusoïdes sont étirées par ce remplissage et secrètent du NO qui participe au maintien de l'érection. En cas de dysfonction endothéliale (diabète, HTA, dyslipidémie, tabac), c'est le NO endothélial qui fait défaut et altère la qualité de l'érection.

Le nerf dorsal du pénis transmet vers la moelle sacrée (S2, S3, S4) les informations sensitives issues du pénis. Les érections réflexes disparaîtront en cas de lésions bilatérales de ces nerfs, lors d'une fracture complexe du bassin par exemple.

La dysfonction érectile (DE) peut avoir plusieurs origines, on distingue ainsi : **DE psychogène, DE organique ou DE mixte**. La DE d'origine organique inclut les causes artérielles (vasculaires et liées à la dysfonction endothéliale), neurogéniques, hormonales et iatrogènes médicamenteuses. La plupart du temps le mécanisme est mixte, il est en effet assez rare de ne pas avoir de répercussions psychologiques en cas de DE organique, c'est ce qu'on appelle « l'anxiété de performance » et qui aggrave le trouble.

II. Critères diagnostiques d'une dysfonction érectile

A. Définition – Épidémiologie

1. Définition

Elle est définie par l'incapacité d'obtenir et/ou de maintenir une érection suffisante pour permettre une activité sexuelle satisfaisante pendant au moins **3 mois**.

2. Épidémiologie

Un **homme** sur trois a des troubles de l'érection **après 40 ans**. L'âge est un facteur de risque indépendant de DE. On estime que 70 % des couples ont une sexualité active à 70 ans. La DE est un **symptôme sentinelle des maladies cardiovasculaires et notamment de coronaropathie**. En effet, en cas de facteurs de risques cardiovasculaires multiples l'athérosclérose touche l'ensemble des artères et les artères caverneuses sont généralement obstruées avant les coronaires. Une grande majorité de patient ayant souffert d'un infarctus du myocarde avaient, avant leur infarctus, des troubles érectiles. La prévalence de la DE augmente en cas de comorbidités comme l'HTA, le diabète, la dyslipidémie et l'obésité.

B. Interrogatoire

1. Diagnostic positif

Le diagnostic se pose à l'**interrogatoire**. Il faut poser des **questions simples** comme : « Avez-vous un problème d'érection (ou manque de rigidité) pendant les rapports ? ».

Les patients abordent rarement le sujet spontanément mais sont prêts à répondre aux questions du médecin.

La question doit être posée par le médecin généraliste car il s'agit d'un facteur de gravité chez les patients ayant des maladies cardiovasculaires. Le risque de mourir d'un événement cardiovasculaire est deux fois supérieur chez un diabétique ou un hypertendu souffrant de DE par exemple.

La DE est également parfois un symptôme sentinelle, la présence d'une DE isolée peut être la première expression d'une maladie cardiovasculaire sous-jacente. Étant donné le diamètre des artères coronaires, la vascularisation myocardique serait atteinte secondairement par rapport à la vascularisation pénienne (fig. 9.3).

L'hypothèse du diamètre artériel

Signes cliniques	Diamètre de l'artère
Dysfonction érectile (DE)	Artère pénienne 1–2 mm
Angine de poitrine stable/instable Infarctus du myocarde	Artère coronaire 3–4 mm
AIT AVC	Artère carotide interne 3–4 mm
Claudication intermittente	Artère fémorale 6–8 mm

Fig. 9.3. Hypothèse du diamètre artériel : un lien macrovasculaire entre dysfonction érectile et coronaropathie.

2. Diagnostics différentiels des autres troubles sexuels

Il faut évoquer les diagnostics différentiels systématiquement à l'interrogatoire avec des questions simples portant sur :

- des troubles du **désir**, **libido** ;
- des troubles de l'**éjaculation** ; notamment l'éjaculation précoce. Une éjaculation précoce secondaire peut apparaître suite aux troubles érectiles liés à l'anxiété de performance mais une éjaculation précoce primaire peut également amener les patients à consulter uniquement lors de la survenue d'une dysfonction érectile ;
- des troubles de l'**orgasme** ;
- des douleurs lors des rapports ;
- un dysfonctionnement dans le couple.

Des **anomalies morphologiques**, telles qu'une **courbure** de la verge gênant la pénétration (maladie de Lapeyronie) doivent être recherchées. Parfois, le patient peut avoir l'impression que la taille de sa verge est insuffisante.

Il existe une association fréquente entre la DE et d'autres troubles sexuels. La complexité de la prise en charge peut nécessiter un avis spécialisé.

3. Caractérisation de la dysfonction érectile

Il faut faire préciser au patient :

- le caractère **primaire** (c'est-à-dire depuis le début de la vie sexuelle) ou **secondaire** (c'est-à-dire après une période d'érections normales);
- le caractère **inaugural** ou **réactionnel** à un trouble sexuel;
- le caractère **brutal** (facteur déclenchant ?) ou **progressif** de la DE;
- le caractère **permanent** ou **situationnel** (en fonction partenaire ?).

Il faut demander au patient s'il persiste des **érections nocturnes** et/ou **matinales** spontanées.

Deux grandes orientations étiologiques se dégagent généralement de l'interrogatoire : une origine organique ou une origine psychogène (tableau 9.1).

Tableau 9.1. Orientation étiologique vers une cause organique ou psychogène de la DE.

Origine organique prédominante	Origine psychogène prédominante
Début progressif	Apparition brutale
Disparition des érections nocturnes	Conservation des érections nocturnes
Conservation de la libido (sauf si hypogonadisme)	Diminution de la libido (secondaire)
Éjaculation verge molle	Absence d'éjaculation
Partenaire stable	Conflits conjugaux
Absence de facteur déclenchant	Facteur déclenchant
Étiologie organique évidente	Dépression
Examen clinique anormal	Examen clinique normal
Personnalité stable et humeur normale	Anxiété, troubles de l'humeur
Examens complémentaires anormaux	Examens complémentaires normaux

4. Sévérité de la dysfonction érectile

Le délai entre l'apparition des troubles et la consultation doit être précisé. Plus la durée est longue, plus la prise en charge sera difficile.

La **capacité érectile résiduelle** qui correspond à une tumescence sans rigidité suffisante pour une pénétration doit être mentionnée. La capacité érectile résiduelle est un facteur de bon pronostic.

Une évaluation simple peut se faire par le score d'érection (*Erection Hardness Score*) allant de 0 à 4, ce score permet d'évaluer la rigidité de l'érection (annexe 9.1).

- Absence d'érection.
- Votre pénis est plus gros mais mou.
- Votre pénis durcit, mais pas assez pour permettre une pénétration.
- Votre pénis est dur pour la pénétration mais pas complètement dur.
- Votre pénis est complètement dur.

Une évaluation par l'auto-questionnaire IIEF (*International Index of Erectile Function*), version courte, qui permet de classer la DE en fonction du score obtenu est recommandée (annexe 9.2). Elle permet de faire une évaluation simplifiée en grades de sévérité.

- DE sévère : score de 5 à 10.
- DE modérée : score de 11 à 15.
- DE modérée à légère : 16 à 21.
- DE légère : score de 22 à 25.
- DE normale : score de 26 à 30.

Il faut aussi évoquer la possibilité d'érections provoquées (masturbation) et s'enquérir de la persistance des érections **nocturnes** et/ou **matinales** spontanées.

5. Histoire sexuelle

Elle doit préciser l'existence de difficultés sexuelles lors des premières expériences et la notion d'abus sexuels, notamment dans l'enfance.

6. Évaluation du retentissement de la dysfonction érectile

L'impact sur la **qualité de vie** n'est pas obligatoirement proportionnel à la sévérité de la DE.

Il faut comprendre les **raisons** qui ont poussé le patient à consulter : une rencontre récente ? une demande de la partenaire ?

Il faut évaluer le contexte affectif actuel du patient et du couple.

Il faut se faire une idée du retentissement sur vie familiale ou professionnelle.

7. État du couple

Il faut apprécier les difficultés de couple ou l'éventuelle absence de partenaire, voire l'existence de **relations extraconjugales**.

Il faut obtenir des renseignements sur **la/le partenaire** : son âge, sa motivation sexuelle, l'existence de troubles de la sexualité, le statut hormonal (ménopause), les antécédents gynécologiques, les antécédents chirurgicaux abdominopelviens ou sénologiques, et le mode de contraception utilisé.

8. Recherche de pathologies ou facteurs influençant ou aggravant la dysfonction érectile

Les causes les plus fréquemment identifiées sont le diabète et l'athérosclérose :

- en cas de **diabète**, il faut vérifier l'équilibre glycémique, rechercher des complications diabétiques et explorer les autres **facteurs de risque cardiovasculaire** ;
- en cas de **pathologie athéromateuse**, on recherchera : une artériopathie des membres inférieurs, une cardiopathie ischémique, un anévrisme de l'aorte abdominale ou un antécédent d'accident vasculaire cérébral.

Les nombreux autres états, antécédents, facteurs favorisants ou pathologies à rechercher sont (fig. 9.4) :

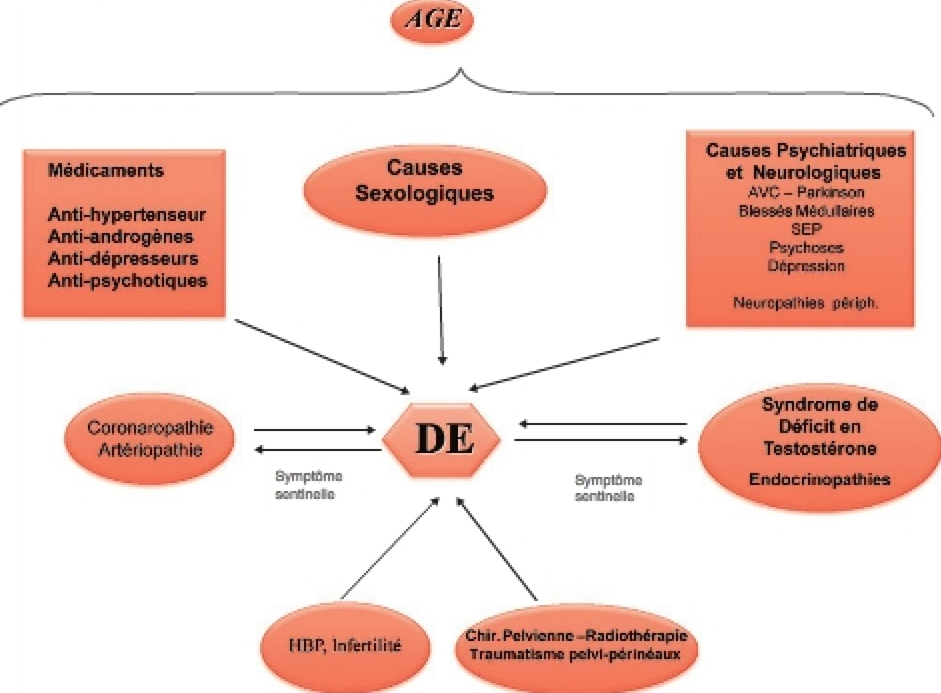


Fig. 9.4. Étiologies de la dysfonction érectile : représentation synthétique.

Source : d'après Droupy S. [Epidemiology and physiopathology of erectile dysfunction]. Ann Urol 2005 ; 39(2) : 71-84.

- abdominopelviens : antécédents chirurgicaux, irradiation, traumatisme ;
- neurologiques : neurodégénératives, vasculaires, épileptiques, médullaires ;
- endocrinologiques : déficit androgénique lié à l'âge, dysthyroïdie, maladie d'Addison ;
- hématologiques : drépanocytose, thalassémie, hémochromatose ;
- troubles du sommeil : syndrome d'apnées du sommeil, insomnie ;
- médicamenteux : antidépresseurs, neuroleptiques, bêtabloquants non sélectifs, antialdostérone, thiazidiques, inhibiteurs de la 5α-réductase, antiandrogènes ;
- addictifs : alcool, drogues ;
- psychiatriques : dépression, psychoses.

Il faut aussi être capable d'identifier une **anxiété de performance sexuelle** et tracer des **événements de vie** négatifs (chômage, décès, infertilité, divorce) ou positifs (naissance, promotion, nouvelle rencontre) dans les 6 mois avant l'apparition des troubles.

C. Examen clinique

1. Examen urogénital

L'examen des organes génitaux externes est un préalable indispensable en appréciant la taille et la consistance des **testicules** et en examinant le **pénis** (plaques de maladie de Lapeyronie, courbure congénitale, épispadias, hypospadias, fibrose du corps caverneux [séquelle de priapisme], pénis enfoui).

Le **toucher rectal** à la recherche d'une hypertrophie prostatique ou d'un cancer de la prostate est effectué après 50 ans, ou à partir de 45 ans en cas d'antécédents familiaux.

D'un point de vue **général**, il faut rechercher une **gynécomastie** et apprécier la **pilosité** du patient.

2. Examen cardiovasculaire

Il est indispensable avec la prise de la **tension artérielle**, des **pouls périphériques**, une auscultation cardiaque à la recherche d'un souffle et la mesure du périmètre abdominal.

3. Examen neurologique

Il comporte un examen des réflexes ostéotendineux et cutanéoplantaires, une exploration de la **sensibilité** des membres inférieurs, et la recherche d'une **anesthésie en selle**.

D. Examens complémentaires

1. En première intention

Il faut effectuer :

- une **glycémie à jeun** et une hémoglobine glyquée en cas de patient diabétique connu ;
- un **bilan lipidique** : cholestérol total, HDL, triglycérides ;
- une **testostéronémie totale et biodisponible** chez les hommes de plus de 50 ans en cas de symptômes évocateurs de déficit en testostérone ;
- en l'absence de bilan biologique récent, dans les cinq dernières années, demander : **NFS, créatininémie**, **ionogramme** et un **bilan hépatique** ;
- le PSA total est dosé en fonction des symptômes et de l'examen prostatique et dès lors qu'une **androgénothérapie** est envisagée (contre-indication en cas de cancer de la prostate).

2. En deuxième intention

En cas d'**hypotestostéronémie**, il faut obtenir confirmation par un deuxième dosage espacé de quelques semaines. Il faut doser la LH pour rechercher l'origine centrale ou périphérique et la **prolactinémie**.

Un **test pharmacologique par injection intracaverneuse** est utile si les inhibiteurs de PDE5 sont inefficaces ou en cas d'anérection. Il consiste en une injection intracaverneuse directe de PGE1 dans le tissu érectile afin d'évaluer sa qualité et la réponse vasculaire.

C'est un test préthérapeutique réalisé dans le cadre de l'apprentissage d'auto-injections par le patient.

E. Synthèse

Un **bilan minimum** initial est recommandé avec interrogatoire et examen physique et dosages d'une glycémie à jeun et un bilan lipidique. Rechercher les comorbidités et les facteurs de risque cardiovasculaire.

L'importance de la composante **psychologique** doit être évaluée (anxiété de performance).

III. Prise en charge initiale de la dysfonction érectile

La prise en charge de la dysfonction érectile en médecine générale est proposée dans la figure 9.5.

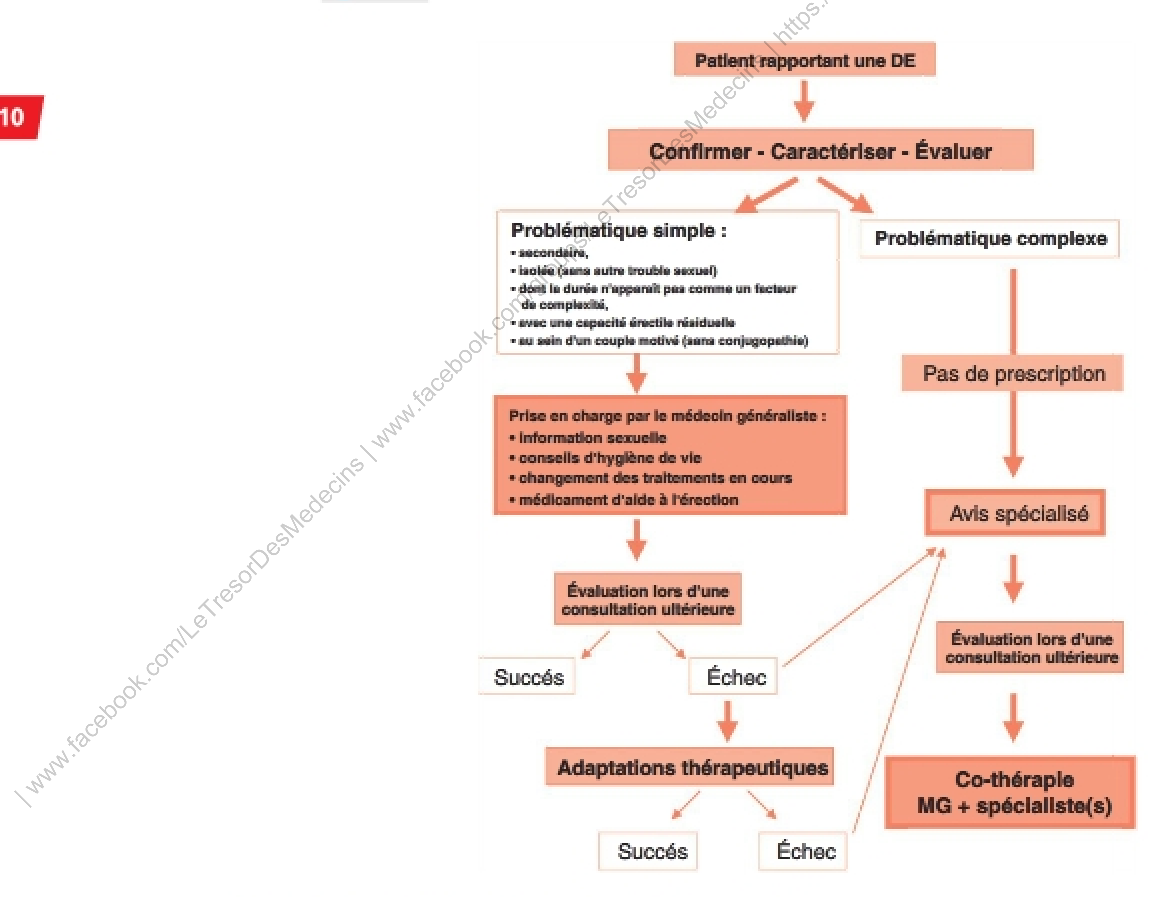


Fig. 9.5. Prise en charge de la DE en médecine générale.

Source : Cour F, Fabbro-Peray P, Cuzin B, Bonierbale M, Bondil P, de Crecy M et al. Recommandations aux médecins généralistes pour la prise en charge de première intention de la dysfonction érectile. Prog Urol 2005; 15 : 1011-

A. Information sexuelle

L'**information** se doit d'être claire, loyale et appropriée à propos notamment de la **physiologie** de l'érection, du mécanisme des pannes, du mécanisme de l'**anxiété de performance**, de la **prévalence** de la DE. Une évolution de la sexualité avec l'âge est une réalité qu'il faut expliquer au patient, tout en adoptant une attitude de **réassurance** et de dédramatisation.

B. Conseils d'hygiène de vie

Il faut demander au patient de perdre du **poids en cas de surpoids**. Il faut l'inciter à faire un **sevrage tabagique** et à lutter contre les addictions et contre la sédentarité.

C. Lutte contre la iatrogenèse

Il faut rechercher une **imputabilité extrinsèque** en parcourant la notice du médicament, les recommandations de la HAS et en assurant une revue de littérature et d'Internet.

Il faut établir une **imputabilité intrinsèque** en établissant un rapport chronologique entre la mise en place du traitement et l'installation de la DE.

En cas de **traitement antihypertenseur**, les deux classes le plus souvent incriminées sont les **bêtabloquants** et les **diurétiques**. Si le patient est coronarien ou diabétique, il faut toujours demander un avis cardiologique.

Il existe une intrication possible des troubles sexuels induits par le syndrome dépressif lui-même et le traitement antidépresseur. Ne pas hésiter à demander un avis psychiatrique obligatoire avant toute modification de traitement.

D. Traitements pharmacologiques

1. Inhibiteurs de la phosphodiestérase de type 5 (IPDE5)

Les IPDE5 sont des « facilitateurs de l'érection », ils ne peuvent fonctionner que si des nerfs érectiles produisent encore du monoxyde d'azote : « No NO = No Sex ».

Il s'agit du **traitement de référence** en première intention. Ils facilitent, lors d'une **stimulation sexuelle**, la **myorelaxation intracaverneuse** et donc la qualité et la durée du remplissage des corps érectiles à l'origine de l'érection.

Quatre molécules dont deux sont génériquées sont actuellement disponibles, **non remboursées** par la Sécurité sociale :

- le sildenafil (Viagra® et génériques) ;
- le tadafil (Cialis® et génériques), il existe en prise quotidienne ou à la demande ;
- le vardénafil (Lévitra®) ;
- l'avanafil (Spedra®).

Le taux d'efficacité est de l'ordre de 65 à 85 %.

Le tadalafil peut être pris quotidiennement ou à la demande. L'intérêt de la prise quotidienne est de dissocier la prise médicamenteuse de l'acte sexuel, le patient n'a plus besoin de programmer la prise de son médicament avant son rapport sexuel. Le tadalafil 5 mg quotidien est également indiqué dans le traitement des troubles mictionnels liés à l'hypertrophie prostatique.

La principale **contre-indication** est la prise de **dérivés nitrés** et de médicaments donneurs de NO (nicorandil, molsidomine). Il existe dans ce cas un risque majeur d'hypotension pouvant être mortelle chez un patient coronarien.

Avant d'instaurer un traitement d'aide à l'érection, il est recommandé de vérifier l'**aptitude physique** pour le rapport sexuel (ex. : réalisation facilement de 20 minutes de marche par jour ou de la montée de deux étages). Un avis cardiologique est indispensable en cas d'état cardiovasculaire instable.

2. Injections intracaverneuses (IIC) de PGE1

La **prostaglandine E1** (alprostadil) ***induit*** l'érection par l'intermédiaire de récepteurs intracaverneux, dont la stimulation provoque une relaxation du muscle lisse par augmentation de la concentration d'AMPc. Contrairement au IPDE5, les injections intracaverneuses seront efficaces même en l'absence de NO, notamment après prostatectomie radicale sans conservation des bandelettes vasculonerveuses.

Elles sont indiquées en cas de contre-indication, d'échec ou d'intolérance du traitement oral, ou si le patient souhaite y passer spontanément ou s'il existe un problème financier lié au non-remboursement des IPDE5.

Les effets secondaires rencontrés sont :

- la **douleur** essentiellement en début de traitement ;
- l'**hématome** au point de ponction, sans gravité ;
- les **érections prolongées**, voire un **priapisme**.

Il n'y a pas de contre-indication dans les pathologies cardiovasculaires, ni en cas de traitement anticoagulant.

Il faut réaliser au moins une **injection test** et un apprentissage en consultation (éducation thérapeutique).

Les injections intracaverneuses (fig. 9.6) sont remboursées par la Sécurité sociale dans certaines indications sur « ordonnance de médicament d'exception » (paraplégie, séquelle de chirurgie, neuropathie diabétique…).

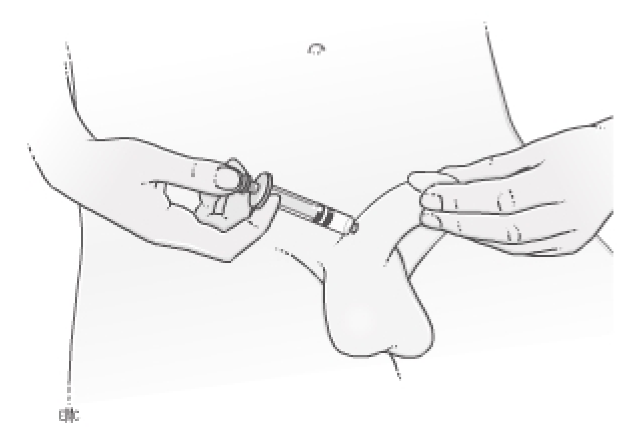


Fig. 9.6. Principes de l'injection intracaverneuse.

Source : Lebret T, Cour F. Impuissance : dysfonction érectile. EMC - Endocrinologie-Nutrition 2004 : 1-10 [Article 10-032-R-10].

3. Prostaglandines E1 intra-urétrales : dispositif Muse® et Vitaros®

Il s'agit d'un bâtonnet et d'un gel à usage intra-urétral (fig. 9.7).

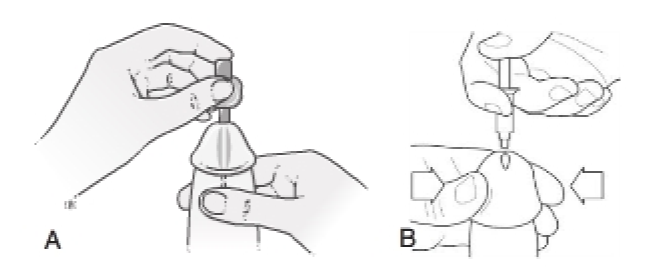


Fig. 9.7. Prostaglandine intra-urétrale.

A. Bâtonnet intra-urétral : insertion intra-urétrale de prostaglandine (Muse®).

Source : Lebret T, Cour F. Impuissance : dysfonction érectile. EMC - Endocrinologie-Nutrition 2004 : 1-10 [Article 10-032-R-10]. © 2004 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

B. Instillation d'une goutte de crème au niveau du méat urétral (Vitaros®).

Source : © Laboratoire Majorelle.

4. Vacuum (érecteur à dépression)

Il s'agit d'une **pompe** manuelle ou électrique (fig. 9.8, pompe manuelle) permettant d'obtenir une rigidité de la verge par dépression de l'air environnant la verge flaccide. L'érection est ensuite prolongée par le placement d'un anneau souple positionné à la racine de la verge (*cock ring*). Ce dispositif n'est pas remboursé par la Sécurité sociale (250 à 400 €).

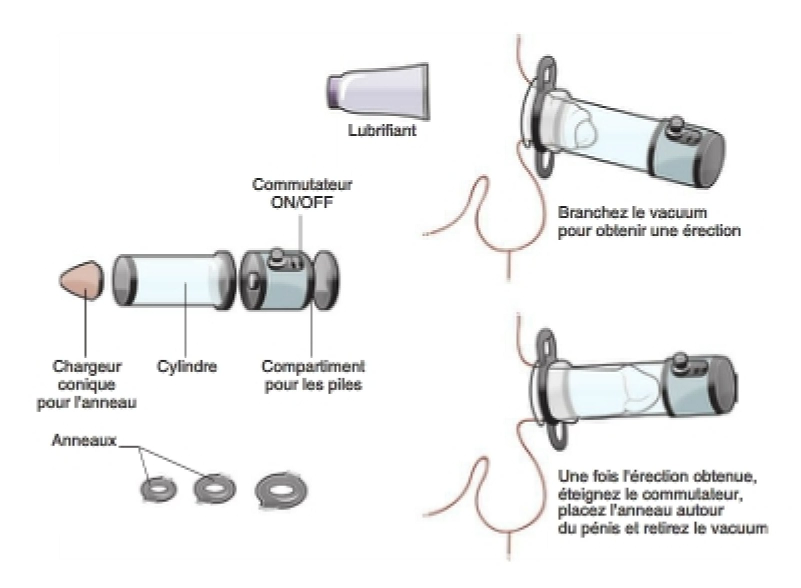


Fig. 9.8. Pompe à vide ou vacuum.

5. Traitements chirurgicaux : implants péniens

Il s'agit de la mise en place chirurgicale de deux implants, un dans chaque **corps caverneux** entraînant une **érection mécanique** (fig. 9.9). Certains systèmes sont hydrauliques : les

implants sont reliés à une pompe placée dans le scrotum et à un réservoir placé dans l'espace prévésical qui permettent une alternance flaccidité-érection.

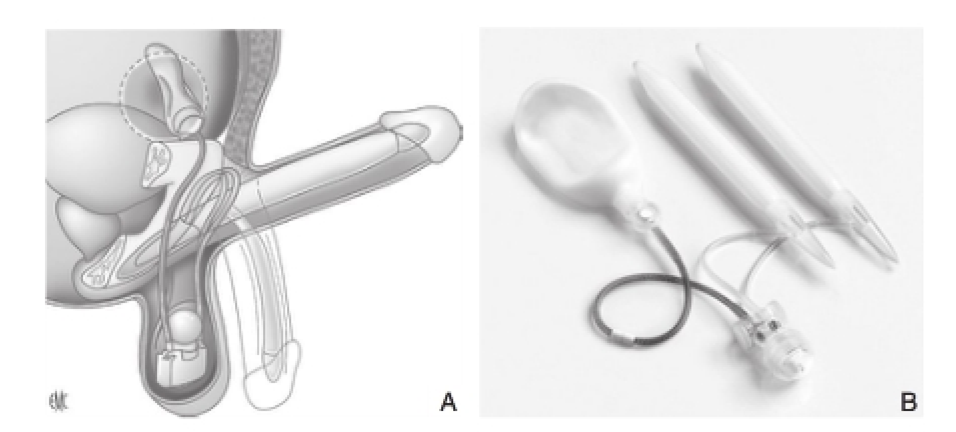


Fig. 9.9. **Prothèse pénienne.**

Source : Audenet F, Rouprêt M. Dysfonction érectile : prise en charge diagnostique et thérapeutique. EMC - Endocrinologie-Nutrition 2012 : 1-11 [Article 10-032-R-10]. © 2012 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.



Ils se substituent de façon **définitive** au tissu érectile.

Il s'agit d'un traitement de troisième ligne de la DE.

Les deux types de complications sont l'**infection** prothétique et les problèmes **mécaniques** nécessitant une ré-intervention.

IV. Maladie de Lapeyronie

A. Généralités

Maladie décrite par Lapeyronie, chirurgien de Louis XV (*induratio penis plastica*), c'est une affection **bénigne** observée chez 3 à 9 % des hommes. La prévalence est plus élevée chez les diabétiques (10 %) et après prostatectomie radicale (15 %) mais l'étiologie reste inconnue. Elle correspond à une **fibrose localisée** de l'albuginée formant une **plaque**. Elle est à l'origine d'une courbure de la verge en érection (fig. 9.10).

Deux phases se succèdent au cours de l'histoire naturelle de la maladie :

- phase inflammatoire (plaque *de novo* et douleurs) ;
- phase cicatricielle (stabilisation).

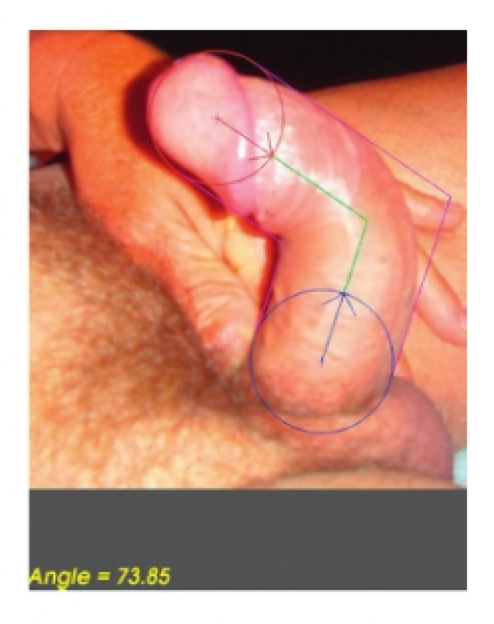


Fig. 9.10. **Mesure de l'angle de courbure de la verge en érection.**

B. Bilan

Lorsque la courbure de la verge est importante, elle empêche l'**intromission** et/ou est responsable de dysfonction érectile : l'évaluation du retentissement fonctionnel et psychologique est importante.

Le diagnostic se fait à l'examen clinique par la **palpation des plaques** et par un examen de la verge ou d'une photo du pénis en érection.

Aucun examen complémentaire n'est requis (IRM et écho-Doppler de la verge seulement dans les cas complexes).

C. Traitement

Aucun traitement n'a montré de réelle efficacité en phase inflammatoire pour réduire la courbure.

En phase cicatricielle, un traitement sera proposé au malade en cas de répercussions physiques importantes notamment l'incapacité de pénétrer et/ou en cas de répercussions psychologiques significatives.

Deux grandes catégories de traitement sont envisageables en fonction de l'angle de coudure, de sa direction, de la longueur de la verge, de la présence d'une dysfonction érectile et des attentes du patient :

- les injections intraplaques : le Xiapex® (*Clostridium hystolyticum*) est une collagénase injectée dans la plaque albuginéale. Elles corrigent de 20° la courbure chez 60 % des malades ;
- les chirurgies correctrices (une plicature de la convexité ou une incision-greffe de la concavité) sont envisagées lorsque la déviation ou la dysfonction érectile empêche les rapports sexuels. Une **photographie** préopératoire est alors indispensable, elle a une valeur médico-légale. Le patient est prévenu du risque de perte de longueur de verge, surtout en cas de plicature.

V. Priapisme

C'est une urgence thérapeutique car le pronostic fonctionnel est engagé.
L'objectif est de préserver la fonction érectile masculine.

A. Définition

Érection prolongée, involontaire, de plus de 4 heures, en général douloureuse, en dehors d'une stimulation sexuelle.

B. Étiologies

Les causes peuvent être :

- iatrogènes : injections intracaverneuses +++, psychotropes, anesthésiques ;
- hématologiques : drépanocytose (probabilité d'avoir un priapisme en cas de drépanocytose = 30 à 40 %), leucémie myéloïde chronique, trouble de la coagulation ;
- tumorales : tumeur caverneuse (primitive ou métastatique), compression extrinsèque ;
- neurologiques : lésions médullaires, tumeurs cérébrales, épilepsie ;
- traumatiques : sur le pénis ou le périnée ;
- toxiques : cocaïne, intoxication alcoolique aiguë ;
- idiopathique.

C. Histoire naturelle

Après 4 heures de priapisme apparaissent une hypoxie, une acidose, une glucopénie, puis une nécrose des cellules musculaires lisses des corps caverneux (fig. 9.11). Cette nécrose évolue vers une fibrose qui induit dysfonction érectile et perte de longueur. L'irréversibilité des lésions dépend de la durée du priapisme, de son étiologie mais également de la fonction érectile préexistante. L'analyse des gaz du sang révèle l'apparition d'une hypoxie et d'une acidose dès 6 heures. Pour 90 % des hommes ayant eu un priapisme de plus de 24 heures, la fonction érectile résiduelle ne permet pas d'avoir des rapports sexuels. Ceci est valable pour les priapismes ischémiques alors que pour les priapismes non ischémiques, il semblerait que les érections soient conservées.



Fig. 9.11. Chronologie des conséquences du priapisme.

Sur le plan physiopathologique, on distingue le priapisme :

- ischémique, ou **à bas débit**, veino-occlusif : c'est le plus fréquent et douloureux. La situation comparable à un syndrome des loges avec dans un premier temps un blocage du retour veineux par impossibilité du muscle lisse caverneux de se contracter puis secondairement du flux artériel. C'est une urgence thérapeutique ;
- non ischémique, **ou à haut débit**, **artériel** : rare, en général consécutif à un traumatisme direct (chute à califourchon) responsable d'une fistule artériocaverneuse, typiquement non douloureux, partiel (gland mou), sans hypoxie, donc l'urgence est relative ;
- récidivant ou intermittent : il s'agit en fait d'épisodes d'érections prolongées d'épisodes d'érections prolongées de moins de 3 heures qui peuvent parfois évoluer vers un priapisme ischémique, typiquement chez le drépanocytaire.

D. Diagnostic

Il s'agit en priorité de différencier le mécanisme (ischémique ou non ischémique), puis d'identifier des causes et d'évaluer la fonction érectile préalable.

1. Examen clinique

- Tumescence douloureuse.
- Durée de l'érection.
- Évaluation de la fonction érectile préexistante.
- Antécédent de priapisme.
- Utilisation de thérapies érectogènes (injections intracaverneuses, IPDE5…).
- Antécédents d'hémoglobinopathies.
- Rechercher un traumatisme.

2. Gaz du sang caverneux

L'analyse des gaz du sang caverneux permet de faire la distinction entre priapisme ischémique et non ischémique (tableau 9.2).

Tableau 9.2. Interprétation des gaz du sang des corps caverneux.

	P_{O2}	P_{CO2}	pH
Ischémique	< 30	> 60	< 7,25
Non ischémique	> 50	< 40	> 7,35

3. Échographie-Doppler de la verge

En cas de traumatisme associé on recherche une fistule artériocaverneuse (priapisme artériel). En cas de doute clinique sur le type de priapisme, on recherche en Doppler une disparition complète du flux des artères caverneuses, ce qui est en faveur d'un mécanisme ischémique.

E. Traitement

Dans un premier temps il faut essayer toutes les techniques simples induisant une vasoconstriction (glace, éjaculation, bain d'eau froide…).

En cas de priapisme évoluant depuis moins de 4 heures, un traitement oral sympathomimétique peut être tenté.

Les mesures spécifiques dépendent ensuite du mécanisme du priapisme :

- en cas de priapisme ischémique (fig. 9.12), sont successivement tentées :
  - la ponction-aspiration caverneuse à l'aiguille (19G) : elle diminue la pression intracaverneuse, elle doit être continuée jusqu'à obtention de sang artériel (rouge),
  - l'injection intracaverneuse d'agents sympathomimétiques : la phényléphrine (effet alpha-adrénergique sélectif, sans effet bêta-adrénergique) est la molécule utilisée de préférence. Une surveillance hémodynamique et par scope est faite au cours de ces injections. Au-delà de 24 heures d'évolution, la réponse aux sympathomimétiques est moins bonne,

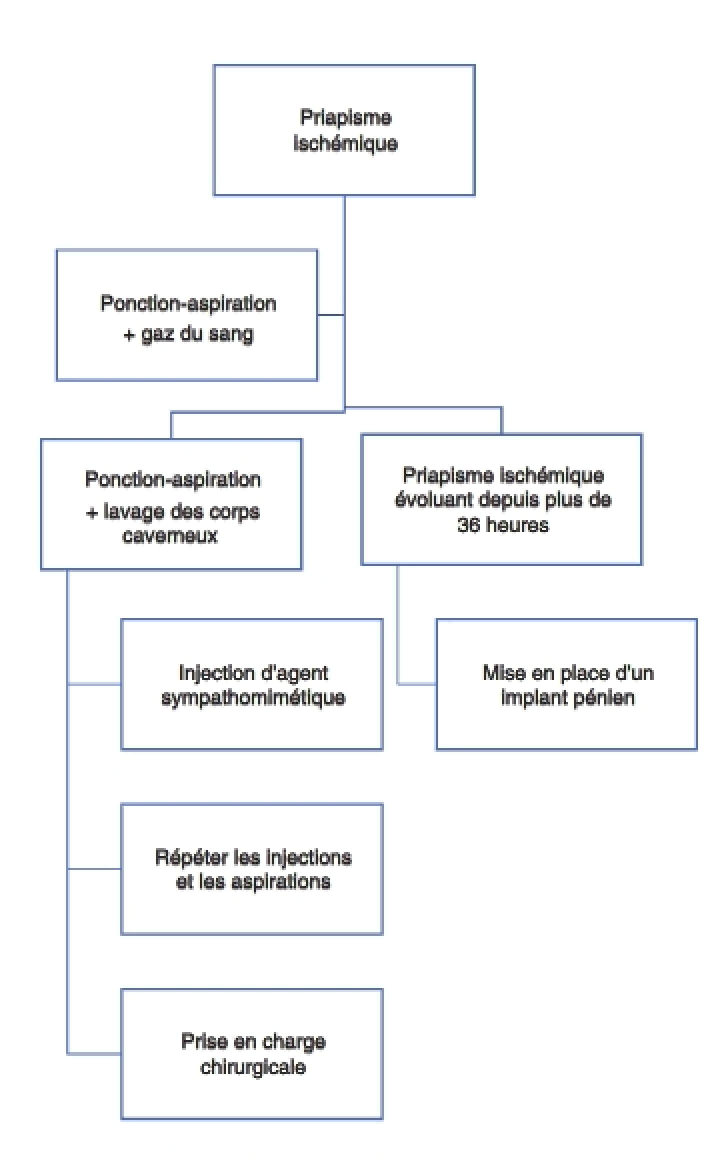
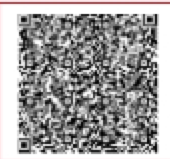


Fig. 9.12. Algorithme décisionnel : priapisme ischémique.

   – un shunt cavernospongieux : consiste à drainer chirurgicalement le sang intracaverneux dans le corps spongieux du gland,
   – prothèse pénienne : au-delà de 72 heures (24 heures pour certains auteurs) de priapisme la mise en place d'une prothèse pénienne sera évoquée ;
- en cas de priapisme non ischémique :
   – l'aspiration n'a qu'un rôle diagnostique éventuel,
   – la surveillance peut être tentée ainsi que la compression prolongée de la fistule chez les enfants notamment,
   – une embolisation sélective pourra être envisagée en cas de priapisme artériel persistant.

Pour en savoir plus

Rapports de l'AFU médecine sexuelle :
Priapisme : Droupy S, Giuliano F. Prog Urol 2013 ; 23(9) : 638–646.
Maladie de Lapeyronie : Ferretti L, Faix A, Droupy S. Prog Urol 2013 ; 23(9) : 674–684.
Dysfonction érectile. Giuliano F, Droupy S. Prog Urol 2013 ; 23(9) : 629–637.



Rapport AFU 2012. Médecine sexuelle. Prog Urol 2013 ; 23(9) : 541–837.

Pour en savoir plus

Rapports de l'AFU médecine sexuelle :

- Priapisme : Droupy S, Giuliano F. Prog Urol 2013 ; 23(9) : 638–646.
- Maladie de Lapeyronie : Ferretti L, Faix A, Droupy S. Prog Urol 2013 ; 23(9) : 674–684.
- Dysfonction érectile. Giuliano F, Droupy S. Prog Urol 2013 ; 23(9) : 629–637.

Rapport AFU 2012. Médecine sexuelle. Prog Urol 2013 ; 23(9) : 541–837.

http://urofrance.org/publications-livres/publications-scientifiques/resultats-de-la-recherche/tri/chronologique/source/progres-en-urologie/annee-debut/2013/annee-fin/2013/volume/23/suppl/no-suppl/numero/9/s/1/sous-titre/Num%25C3%25A9ro%2B9%252C%2Bpp.%2B541-837%2B%2528juillet%2B2013%2529%2B%253A%2BRapport%2BAFU%2B2012.%2BM%25C3%25A9decine%2Bsexuelle.html

Résumé

Dysfonction érectile

- **Définition** : incapacité d'obtenir et/ou de maintenir une érection suffisante pour permettre une activité sexuelle satisfaisante pendant au moins 3 mois.
- **Épidémiologie** :
  - un homme sur trois après 40 ans;
  - symptôme sentinelle des **maladies cardiovasculaires** (coronaropathie).
- **Interrogatoire** :
  - question simple : « Avez-vous un problème d'érection pendant les rapports » ?
  - différencier une DE d'origine **organique** d'une DE d'origine **psychogène**;
  - évaluation de la **sévérité** (auto-questionnaire IIEF, délai d'apparition, capacité érectile résiduelle, impact sur la qualité de vie);
  - rechercher des causes (multifactoriel : diabète, athérome, psychologique, endocrinologique,...).
- **Examen physique** : urogénital, cardiovasculaire, neurologique.
- **Examens de première intention** :
  - glycémie à jeun;
  - bilan lipidique;
  - testostéronémie totale et biodisponible (homme + 50 ans).
- **Principes thérapeutiques** :
  - règles hygiénodiététiques avec régime alimentaire et sevrage tabagique;
  - lutte contre la iatrogenèse;
  - inhibiteurs de la phosphodiestérase de type 5 (IPDE5) en première intention;
  - injections intracaverneuses de prostaglandine en deuxième intention.

Maladie de Lapeyronie

- Plaques albuginéales courbant la verge en érection.
- Phase inflammatoire puis cicatricielle.
- Traitement par injections ou chirurgie correctrice.

Priapisme

- La forme ischémique est une urgence.
- En raison de l'hypoxie caverneuse.
- Et du risque de dysfonction érectile séquellaire.

Annexe 9.1 – Score de rigidité de l'érection

Niveau de DE	Evaluation ou score de rigidité	Observation
DE Sévère	1	Pénis gonflé, sans rigidité
DE modérée	2	Début de rigidité, insuffisante pour pénétrer
DE légère	3	Rigidité incomplète, permettant néanmoins une pénétration
Pas de DE	4	Pénis complètement rigide

Annexe 9.2 – Les six questions du domaine de l'érection du questionnaire IIEF

Au cours des quatre dernières semaines.

- **Question 1**. À quelle fréquence avez-vous pu avoir une érection, au cours de vos activités sexuelles ?
  - 0 Pas d'activité sexuelle
  - 1 Presque jamais ou jamais
  - 2 Rarement (beaucoup moins qu'une fois sur deux)
  - 3 Quelquefois (environ une fois sur deux)
  - 4 La plupart du temps (beaucoup plus qu'une fois sur deux)
  - 5 Presque tout le temps ou tout le temps
- **Question 2**. Lorsque vous avez eu des érections à la suite de stimulations sexuelles, à quelle fréquence votre pénis a-t-il été suffisamment rigide (dur) pour permettre la pénétration ?
  - 0 Pas d'activité sexuelle
  - 1 Presque jamais ou jamais
  - 2 Rarement (beaucoup moins qu'une fois sur deux)
  - 3 Quelquefois (environ une fois sur deux)
  - 4 La plupart du temps (beaucoup plus qu'une fois sur deux)
  - 5 Presque tout le temps ou tout le temps
- **Question 3**. Lorsque vous avez essayé d'avoir des rapports sexuels, à quelle fréquence avez-vous pu pénétrer votre partenaire (introduction du pénis dans le vagin) ?
  - 0 Pas d'activité sexuelle
  - 1 Presque jamais ou jamais
  - 2 Rarement (beaucoup moins qu'une fois sur deux)
  - 3 Quelquefois (environ une fois sur deux)
  - 4 La plupart du temps (beaucoup plus qu'une fois sur deux)
  - 5 Presque tout le temps ou tout le temps

- **Question 4**. Pendant vos rapports sexuels, à quelle fréquence avez-vous pu rester en érection après avoir pénétré votre partenaire (introduction du pénis dans le vagin) ?
  - 0 Pas d'activité sexuelle
  - 1 Presque jamais ou jamais
  - 2 Rarement (beaucoup moins qu'une fois sur deux)
  - 3 Quelquefois (environ une fois sur deux)
  - 4 La plupart du temps (beaucoup plus qu'une fois sur deux)
  - 5 Presque tout le temps ou tout le temps
- **Question 5**. Pendant vos rapports sexuels, à quel point vous a-t-il été difficile de rester en érection jusqu'à l'orgasme ?
  - 0 Pas d'activité sexuelle
  - 1 Presque tout le temps ou tout le temps
  - 2 La plupart du temps (beaucoup plus qu'une fois sur deux)
  - 3 Quelquefois (environ une fois sur deux)
  - 4 Rarement (beaucoup moins qu'une fois sur deux)
  - 5 Presque jamais ou jamais
- **Question 6**. À quel point étiez-vous sûr de pouvoir avoir une érection et de la maintenir ?
  - 1 Pas sûr du tout
  - 2 Pas très sûr
  - 3 Moyennement sûr
  - 4 Sûr
  - 5 Très sûr

Résultats : 26–30 : *pas de DE* ; 22–25 : *DE légère* ; 11–21 : *DE modérée* ; 0–10 : *DE sévère* (annexe 9.1).

Source : d'après Giuliano F. [Questionnaires in sexual medicine]. Prog Urol 2013 ; 23(9) : 811-21.

CHAPITRE

10

Item 123 – UE 5 – Hypertrophie bénigne de la prostate

Auteurs : Nicolas Barry Delongchamps, Aurélien Descazeaud

Relecteur : Grégoire Robert

Coordonnateur : Aurélien Descazeaud

Objectifs pédagogiques

- Diagnostiquer une hypertrophie bénigne de la prostate et évoquer les diagnostics différentiels.
- Réaliser le bilan initial et rechercher des complications.
- Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi.

I. Pour comprendre

L'hypertrophie bénigne de la prostate (HBP), aussi appelée hyperplasie bénigne de la prostate, est une affection fréquente de l'homme vieillissant, correspondant histologiquement au développement d'une hyperplasie glandulaire et stromale au sein de la zone de transition de la prostate, le plus souvent associée à une inflammation chronique. Les mécanismes à l'origine du développement et de la progression de la maladie sont multifactoriels et imparfaitement élucidés, mais mettent en jeux des facteurs génétiques et environnementaux. Les conséquences cliniques de l'HBP peuvent être liées d'une part à l'obstruction sous-vésicale provoquée par l'hypertrophie des lobes prostatiques, et d'autre part à un syndrome d'hyperactivité vésicale réactionnel. Les symptômes du bas appareil urinaire (SBAU) liés à l'HBP peuvent entraîner une altération de la qualité de vie et être à l'origine de complications potentiellement graves.

Cependant, il n'existe pas de parallélisme entre le volume d'une HBP et la gravité des SBAU.

II. Physiopathologie

L'HBP est une affection :

- le plus souvent latente et asymptomatique : la majorité des hommes de plus de 50 ans ont une HBP histologique sans aucune répercussion fonctionnelle ;

- bénigne : il n'existe pas de lien démontré entre HBP et cancer de la prostate, en dehors d'une association épidémiologique liée vraisemblablement à l'âge et à un dépistage plus fréquent chez les patients suivis pour HBP ;
- parfois symptomatique : environ 30 % des hommes de plus de 65 ans se plaignent de SBAU liés à une HBP ;
- liée au vieillissement.

Histologiquement, il s'agit d'un **adénomyofibrome**, signifiant qu'il existe une hyperplasie des glandes prostatiques, des cellules musculaires lisses et des fibroblastes présents dans le stroma (composé de fibres musculaires lisses, de fibroblastes, et de collagène) (fig. 10.1). Anatomiquement, l'HBP forme des nodules au sein de la **zone de transition** de la prostate. Cette zone entoure le col vésical et l'urètre sous-vésical (fig. 10.2). Ces nodules entraînent

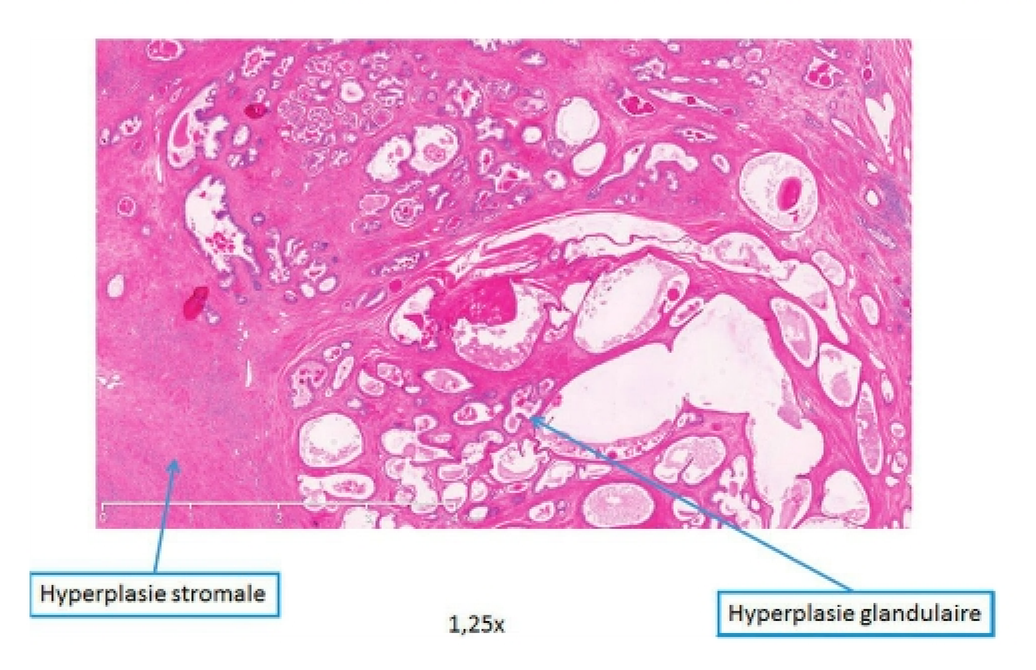


Fig. 10.1. Coupe histologique de l'hyperplasie bénigne de prostate.

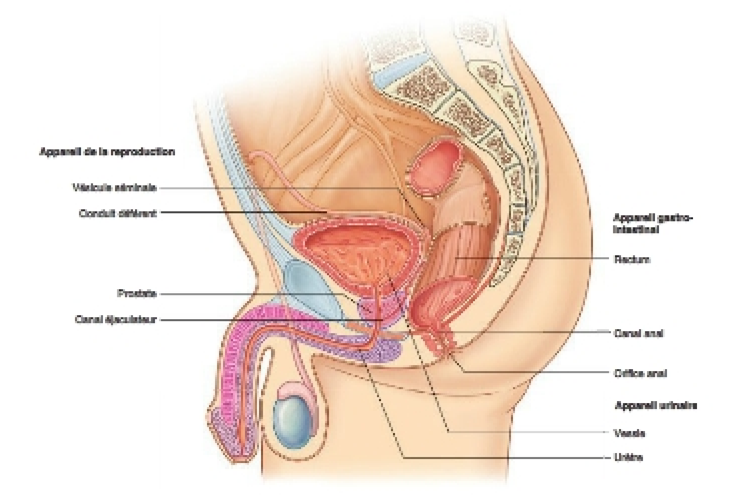


Fig. 10.2. Anatomie de l'appareil urogénital.

une **augmentation du volume global** de la prostate, avec pour conséquence potentielle une obstruction sous-vésicale, bien qu'il n'existe **pas de parallélisme anatomoclinique**. Les symptômes urinaires et le retentissement de l'HBP ne sont pas proportionnels au volume de l'adénome prostatique.

A. Obstruction sous-vésicale

L'obstruction sous-vésicale est liée à une protrusion des lobes latéraux de la prostate dans l'urètre prostatique, et parfois à une protrusion intravésicale, le plus souvent médiane (du troisième lobe dit « lobe médian » et entraînant un effet de clapet lors de la miction).

L'obstruction sous-vésicale chronique peut entraîner un retentissement sur :

- le bas appareil urinaire : vessie de lutte ;
- le haut appareil urinaire : insuffisance rénale chronique obstructive.

La **vessie de lutte** est caractérisée par une **hypertrophie détrusorienne** (épaississement de la paroi vésicale) puis l'apparition de trabéculations et de **diverticules vésicaux**. Au stade ultime, la vessie est distendue et non fonctionnelle. Il existe alors une rétention chronique indolore entraînant des **fuites par regorgement**. Une **insuffisance rénale chronique obstructive** liée au reflux et à la dilatation bilatérale des cavités pyélocalicielles peut alors apparaître.

Parfois, l'obstruction sous-vésicale peut entraîner une **rétention aiguë d'urine** (*cf.* § V.B.1. Rétention aiguë d'urine). Ce risque globalement faible a été évalué à 2 % à 2 ans chez les patients ayant des SBAU liés à une HBP. La rétention peut survenir spontanément ou lors d'un événement intercurrent : fécalome, prise de médicaments à effet anticholinergique, anesthésie générale ou locorégionale, etc.

B. Syndrome d'hyperactivité vésicale

Les nodules d'HBP peuvent aussi entraîner un syndrome d'hyperactivité vésicale, par plusieurs mécanismes hypothétiques :

- soit directement en cas de protrusion intravésicale importante ;
- soit du fait de l'inflammation chronique prostatique très souvent associée ;
- soit en raison de la lutte vésicale contre l'obstruction chronique.

La diminution de la capacité fonctionnelle de la vessie, liée à un défaut de vidange et à la persistance d'un résidu post-mictionnel, peut mimer un syndrome d'hyperactivité vésicale en entraînant pollakiurie et nycturie.

III. Démarche diagnostique

A. Diagnostic clinique

Le diagnostic clinique de l'HBP n'est pas univoque. L'« HBP clinique » correspond à l'intrication de plusieurs composantes : une obstruction sous-vésicale, une augmentation de volume de la prostate, et des SBAU. La relation entre ces trois composantes est complexe. Certains patients peuvent avoir une augmentation du volume de la prostate sans SBAU ni obstruction sous-vésicale ; de même que tous les SBAU ne sont pas liés à une HBP. L'obstruction sous-vésicale liée à l'HBP peut être asymptomatique. L'obstruction sous-vésicale peut avoir d'autres causes

que l'HBP. Tous les SBAU ne sont pas gênants pour le patient. Enfin, une des conséquences de l'obstruction sous-vésicale est la survenue d'une hyperactivité vésicale, pouvant elle-même persister après levée de l'obstruction.

On parle d'« **HBP clinique** » chez les hommes ayant des SBAU gênants et chez lesquels il existe des arguments cliniques et paracliniques permettant de les relier à une HBP.

La démarche diagnostique consiste d'une part à rechercher des éléments en faveur d'une HBP (homme de plus de 50 ans, augmentation du volume prostatique, signes fonctionnels évocateurs d'HBP), et d'autre part à éliminer les diagnostics différentiels ou associés.

Les SBAU sont la principale manifestation clinique de l'HBP. Ils peuvent être stratifiés en SBAU de la phase de remplissage, de la phase mictionnelle et de la phase post-mictionnelle (tableau 10.1). L'HBP peut être responsable de l'ensemble des SBAU, mais les SBAU de la phase mictionnelle sont plus spécifiques de l'HBP. Si elle est disponible (chez l'urologue), le débitmétrie facilite le diagnostic en objectivant la dysurie.

Tableau 10.1. Terminologie des troubles mictionnels dans l'HBP.

Phase de remplissage	Phase mictionnelle	Phase post-mictionnelle
Pollakiurie diurne et nocturne, urgenturie, nycturie, incontinence urinaire	Retard à l'initiation de la miction, dysurie, jet faible, interruption de la miction, jet haché, miction par poussée abdominale	Gouttes retardataires, sensation de vidange vésicale incomplète

B. Diagnostics différentiels

Les SBAU sont des symptômes aspécifiques et peuvent être également présents au cours de nombreuses pathologies urologiques. Les diagnostics différentiels ou associés sont nombreux et doivent être évoqués en fonction de l'âge, des antécédents et comorbidités, et du type de SBAU.

- **En cas de nycturie prédominante ou isolée**, il conviendra d'éliminer les autres causes potentielles de nycturie. L'HBP n'est en effet à l'origine de la nycturie que dans moins de 50 % des cas. Ces diagnostics différentiels sont représentés par la polyurie nocturne (prise de diurétique, inversion physiologique du rythme nycthéméral liée au vieillissement, syndrome d'apnées du sommeil, syndromes œdémateux), la polyurie des 24 heures (diabète sucré, diabète insipide, potomanie), et les troubles du sommeil. La réalisation d'un calendrier mictionnel pendant 3 jours consécutifs est donc recommandée pour distinguer ces trois grands groupes de diagnostics différentiels.
- **En cas de prédominance de symptômes de la phase de remplissage**, il conviendra d'éliminer les autres étiologies du syndrome d'hyperactivité vésicale :
  - tumeur de vessie (rechercher une hématurie, proposer une cytologie urinaire, une échographie vésicale, une fibroscopie vésicale);
  - vessie neurologique centrale (ex. : maladie de Parkinson, sclérose en plaques, AVC);
  - prostatite (faire un ECBU);
  - calcul ou corps étranger de vessie (proposer une échographie vésicale, une fibroscopie vésicale).
- **En cas de prédominance de symptômes de la phase mictionnelle ou post-mictionnelle**, il conviendra d'éliminer :
  - les autres causes d'obstruction sous-vésicale :
    - sténose de l'urètre d'origine infectieuse, traumatique ou iatrogène (sondage, endoscopie), à évoquer en particulier chez les patients jeunes et en cas de petit volume prostatique. On proposera alors une fibroscopie urétrovésicale,
    - maladie du col vésical, à évoquer en cas de petit volume prostatique, chez un patient jeune;

– une hypotonie détrusorienne (ou hypoactivité vésicale) : celle-ci peut être liée au vieillissement vésical, à l'obstruction sous-vésicale chronique (stade ultime de la « vessie de lutte »), mais aussi à une vessie neurologique. Elle doit être évoquée chez les patients âgés (> 80 ans) ou en cas de résidu post-mictionnel important (> 300 ml).

IV. Évolution naturelle et facteurs de risque de progression

A. Facteurs de risque de progression

L'évolution naturelle de l'HBP est de nos jours imprévisible en l'absence d'outils adaptés.

Elle peut être stable, évoluer progressivement ou brutalement vers une aggravation des symptômes ou la survenue de complications.

Certains facteurs de progression symptomatique de l'HBP ou de survenue d'une rétention aiguë d'urine ont été identifiés dans des séries prospectives de patients non traités : notamment un âge > 60 ans, un taux de PSA sérique > 1,6 ng/ml et un volume prostatique > 31 ml. Ces éléments sont peu discriminants en pratique clinique.

B. Complications aiguës

1. Rétention aiguë d'urine (RAU)

Il existe un **globe vésical aigu** douloureux, d'apparition brutale, caractérisé par une envie impérieuse d'uriner associée à une voussure sus-pubienne mate et convexe vers le haut.

Le traitement est le **drainage vésical** des urines en urgence par la mise en place d'une sonde vésicale ou d'un cathéter sus-pubien.

2. Infections urinaires

L'HBP favorise la survenue d'infections urogénitales telles que la prostatite et l'orchi-épididymite.

3. Hématurie

Il s'agit habituellement d'une **hématurie** macroscopique **initiale** (liée à la rupture de petites varices prostatiques). L'HBP ne peut être considérée comme responsable d'une hématurie qu'après avoir éliminé les autres étiologies d'hématurie macroscopique (tumeur du rein ou de la vessie, calculs urinaires, infections…).

4. Insuffisance rénale aiguë obstructive

L'insuffisance rénale aiguë secondaire à une rétention aiguë d'urine est assez rare car la douleur vésicale conduit généralement à une consultation en urgence.

Après drainage vésical, un syndrome de levée d'obstacle peut survenir et la fonction rénale s'améliore rapidement.

C. Complications chroniques

1. Rétention vésicale chronique

Il existe un **globe vésical** qui est le plus souvent indolore, sans aucune sensation de besoin d'uriner, responsable d'une **incontinence urinaire par regorgement** (« trop plein d'urine »). À l'examen physique, la pression sur l'hypogastre entraîne l'émission d'urine par le méat urétral.

2. Lithiase vésicale de stase

La stase chronique des urines dans la vessie peut entraîner la constitution de calculs vésicaux responsables d'épisodes d'hématurie ou d'infections urinaires à répétition. L'ASP et l'échographie montrent des images calciques intravésicales de taille variable (fig. 10.3A et B). La lithiase vésicale est **le plus souvent** le signe d'une mauvaise vidange de la vessie par opposition aux lithiases rénales qui sont le plus souvent témoin d'un désordre métabolique.





Fig. 10.3. **A. ASP avec calcul intravésical. B. Calcul vésical.**

3. Insuffisance rénale chronique obstructive

L'insuffisance rénale est la conséquence d'une dilatation bilatérale des cavités pyélocalicielles qui fait suite à la rétention vésicale chronique. Elle est indolore et d'installation progressive. L'urétéro-hydronéphrose est responsable d'un amincissement du parenchyme rénal et d'une insuffisance rénale chronique obstructive. Après drainage vésical la récupération de la fonction rénale n'est pas systématique et dépend de l'ancienneté de l'obstruction.

4. Hernie de l'aine

Une hernie de l'aine peut être la conséquence d'efforts de poussée chroniques liés à une dysurie par HBP.

Les complications aiguës et chroniques de l'HBP sont résumées dans le tableau 10.2.

Tableau 10.2. **Complications aiguës et chroniques de l'HBP.**

	Complications aiguës	Complications chroniques
Bas appareil urinaire	Rétention aiguë d'urine Hématurie macroscopique Infection	Rétention vésicale chronique Lithiase vésicale de stase
Haut appareil urinaire	Insuffisance rénale aiguë obstructive	Insuffisance rénale chronique obstructive
Autre		Hernie de l'aine

V. Bilan initial et examens paracliniques (tableau 10.3)

A. Bilan clinique

1. Évaluation symptomatique

Indispensable lors du bilan initial, à la fois dans la démarche diagnostic et pour le retentissement fonctionnel. Le score IPSS (*International Prostate Symptom Score)* (annexe 10.1) permet l'évaluation fonctionnelle avec sept questions, et la huitième question du score IPSS permet une évaluation de la gêne globale provoquée par les SBAU. Son intérêt est double :

- d'une part pour évoquer des diagnostics différentiels ou associés éventuels (*cf.* § III.B. Diagnostics différentiels);
- d'autre part pour évaluer la sévérité des symptômes : ils seront considérés comme légers (IPSS 1-7), modérés (IPSS 8-18) ou sévères (IPSS 19-35).

2. Évaluation de la sexualité

L'association de SBAU à une **dysfonction sexuelle** est fréquente. Il peut s'agir de troubles de la libido, d'une dysfonction érectile ou éjaculatoire (douleurs, inconfort à l'émission du sperme, diminution du volume de sperme). Par conséquent, l'évaluation de la fonction sexuelle, notamment par un questionnaire, est recommandée dans le bilan initial de l'HBP.

3. Toucher rectal

Le toucher rectal (fig. 10.4) permet de rechercher une augmentation du volume prostatique et de dépister un éventuel cancer de la prostate associé au sein de la même glande.

Tableau 10.3. Examens nécessaires (N) et optionnels (O) dans le bilan initial en médecine générale, le bilan initial chez l'urologue, le suivi et le bilan préopératoire des SBAU liés à une HBP.

	Bilan initial en médecine générale	Bilan initial chez l'urologue	Suivi	Bilan préopératoire
Interrogatoire dirigé sur les SBAU et la sexualité	N	N	N	
Toucher rectal	N	N	O	N
Analyse d'urine	N	N		N
Catalogue mictionnel	O (N en cas de SBAU de la phase de remplissage prédominants)	O	O	O
PSA	O	O		N
Créatininémie	O	O		N
Débitmétrie		N	O	N
Résidu post-mictionnel		N	O	N
Échographie de l'appareil urinaire (voie abdominale)	O	O		N
Échographie endorectale		O		O
Urétrocystoscopie		O		O
Bilan urodynamique avec mesure pression-débit		O		O

Source : Descazeaud A, Barry Delongchamps N, Cornu JN, Azzouzi AR, Buchon D, Benchikh A et al.; Comité des troubles mictionnels de l'homme de l'Association française d'urologie (CTMH-AFU). [Guide dedicated to general practitioner for the management of lower urinary tract symptoms related to benign prostatic hyperplasia]. Prog Urol 2015; 25(7) : 404-12.

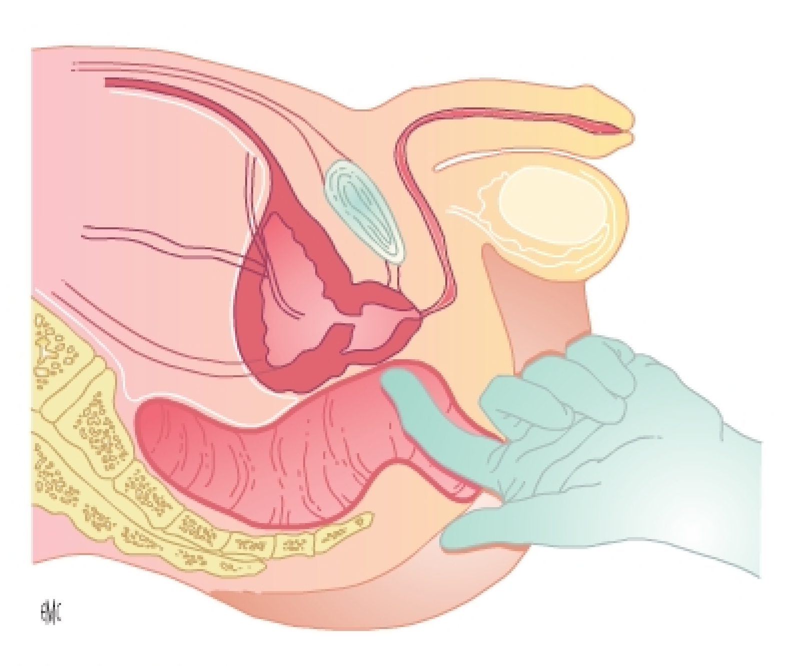


Fig. 10.4. Technique du toucher rectal.

Source : Bastien L, Fourcade RO †, Makhoul B, Meria P, Desgrandchamps F. Hyperplasie bénigne de la prostate. EMC - Urologie 2011 : 1-13 [Article 18-550-A-10]. © 2011 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

En cas d'HBP, la glande est augmentée de volume (> 20 g), elle est souple, indolore, lisse et régulière. L'augmentation de volume entraîne une disparition du sillon médian et un évasement des bords latéraux. Un toucher rectal évocateur d'un volume prostatique augmenté signe le diagnostic positif d'HBP sans pour autant permettre d'affirmer que les SBAU sont imputables à l'HBP.

Un toucher rectal évocateur d'un cancer de la prostate (perception d'un nodule) ne remet pas en cause l'imputation des SBAU à l'HBP car le cancer de la prostate est asymptomatique en l'absence d'envahissement important. C'est néanmoins une indication à réaliser des **biopsies prostatiques avec examen anatomopathologique** quel que soit le taux de PSA.

4. Débitmétrie urinaire

La **débitmétrie** permet d'objectiver et quantifier la dysurie. Pour pouvoir interpréter une débitmétrie, un volume uriné supérieur à 150 ml est nécessaire. Les paramètres étudiés sont : le volume uriné, le débit maximal, le débit moyen, et le temps mictionnel.

Une courbe normale présente une forme en cloche avec un débit maximal entre 20 et 30 ml/s alors qu'un débit maximal inférieur à 15 ml/s, associé à une courbe aplatie est caractéristique de l'obstruction liée à l'HBP (fig. 10.5) même si pour autant elle ne permet pas de l'affirmer. En effet, d'autres causes d'obstruction sous-vésicale peuvent être parfois évoquées (*cf.* § III. B. Diagnostics différentiels). De même, une hypotonie détrusorienne sans obstacle peut être évoquée chez les patients âgés ou en cas de résidu post-mictionnel élevé.

5. Calendrier mictionnel

Le calendrier mictionnel permet d'évaluer la diurèse (nocturne et des 24 h), le volume mictionnel moyen et maximal, ainsi que la fréquence des mictions. Cet examen est recommandé pour la démarche diagnostique en cas de nycturie et plus généralement en cas de symptômes de la phase de remplissage.

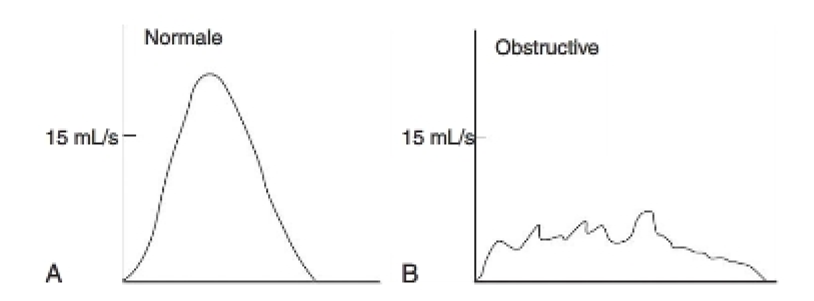


Fig. 10.5. Courbe de débitmétrie normale (A) et pathologique (B).

B. Bilan paraclinique

1. ECBU

L'ECBU est à la fois nécessaire pour la démarche diagnostique et le bilan du retentissement. Il permet en effet d'éliminer une **infection urinaire** responsable de SBAU identiques à ceux de l'HBP. Cet examen est recommandé. Une bandelette urinaire peut être pratiquée en consultation, même si sa valeur prédictive négative n'a jamais été évaluée dans ce contexte.

2. PSA total sérique

Le dosage du taux de PSA total permet de **dépister un cancer de la prostate**.

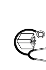
L'HBP entraîne aussi une élévation du taux de PSA sérique, de l'ordre de 0,1 ng/ml par gramme d'HBP. À titre d'exemple, un patient ayant une prostate de 50 grammes peut avoir un taux de PSA supérieur à 4 ng/ml sans pour autant que l'on y accorde une inquiétude particulière quant au risque de cancer de la prostate. La mesure de la densité de PSA, ainsi que l'évaluation de la cinétique sont donc essentielles dans la démarche du dépistage. Par ailleurs, le dépistage doit être individuel et non systématique. Le dosage du PSA total est donc recommandé de manière optionnelle et adaptée au contexte clinique (âge, comorbidités, espérance de vie, antécédents familiaux au premier degré, choix du patient, etc.).

3. Créatininémie

Le dosage de la créatininémie permet d'évaluer le haut appareil urinaire et de dépister une **insuffisance rénale chronique**. Il est indiqué de manière optionnelle, selon le contexte clinique. En effet, en l'absence de retentissement vésical de l'HBP, le risque d'insuffisance rénale chronique obstructive est nul.

4. Échographie réno-vésico-prostatique

- L'échographie rénale évalue le retentissement sur le haut appareil urinaire. Elle recherche une **dilatation bilatérale des cavités pyélocalicielles**, un **amincissement du parenchyme rénal** et une **dédifférenciation cortico-médullaire**. Elle n'est pas systématique en l'absence de retentissement vésical de l'HBP.
- L'échographie vésicale évalue le retentissement sur le bas appareil urinaire. Elle est optionnelle. Elle recherche une **hypertrophie détrusorienne**, des **diverticules vésicaux** (fig. 10.6), une **lithiase vésicale** et un **résidu post-mictionnel significatif**. Elle est réalisée par **voie sus-pubienne**. La mesure isolée du résidu post-mictionnel peut être réalisée à l'aide d'un échographe dédié portable (Bladder-Scan®).
- L'échographie prostatique est réalisée par voie abdominale, ou transrectale, cette dernière voie étant plus invasive mais permet une meilleure visualisation de la prostate. Elle permet



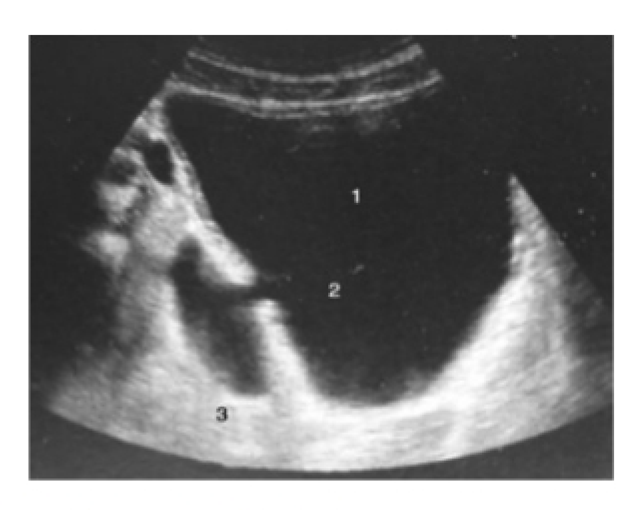


Fig. 10.6. Échographie vésicale avec diverticule vésical.
1. Vessie. 2. Collet. 3. Diverticule.

d'évaluer le volume prostatique et de rechercher un lobe médian. Elle est recommandée de manière optionnelle (évaluation du volume difficile au TR, recherche d'un lobe médian avant certains traitements chirurgicaux).

5. Autres examens complémentaires

D'autres examens complémentaires peuvent être réalisés dans certaines indications particulières.

- Une fibroscopie urétrale sera nécessaire en cas de suspicion de sténose urétrale.
- Une fibroscopie vésicale sera systématiquement réalisée en consultation si le patient présente des antécédents d'**hématurie** afin d'éliminer une **tumeur vésicale**.
- Un **bilan urodynamique avec réalisation d'une courbe débit-pression** est indiqué en cas de suspicion d'hypotonie détrusorienne. Cette situation doit être évoquée lorsque le résidu post-mictionnel est élevé (> 300 ml), en cas d'âge élevé (80 ans) ou au contraire lorsque le patient est jeune (< 50 ans). La courbe débit-pression permettra de distinguer une obstruction sous-vésicale d'une hypotonie détrusorienne (hypoactivité vésicale).

VI. Traitements

Les différentes alternatives médico-chirurgicales doivent être clairement expliquées au patient, et la décision thérapeutique adaptée à l'importance des SBAU, la survenue de complications, et les souhaits du patient.

A. Abstention-surveillance

Recommandations AFU 2015/EAU 2017

Les indications de l'abstention-surveillance sont :

- **HBP non compliquée** ;
- **SBAU minimes/modérés sans altération de la qualité de vie**.

Le patient doit être **informé** et **rassuré** sur le risque d'évolution de l'HBP et son caractère bénin. Certaines **règles hygiénodiététiques** peuvent être instaurées, notamment : la réduction des apports hydriques après 18 heures, la diminution de la consommation de caféine et d'alcool, le traitement d'une constipation associée et enfin l'arrêt des traitements favorisant la dysurie (anticholinergiques, neuroleptiques…).

B. Traitement pharmacologique

Recommandations AFU 2015/EAU 2017

Les indications du traitement pharmacologique sont :

- **HBP non compliquée et SBAU modérés/sévères avec altération de la qualité de vie.**

L'objectif principal est d'améliorer la qualité de vie des patients. Il existe cinq classes thérapeutiques disponibles (tableau 10.4).

Tableau 10.4. Options thérapeutiques médicamenteuses dans l'HBP selon l'Association française d'urologie.

Classe	DCI disponibles	Remarque
Alpha-bloquants	Alfuzosine 2,5 mg/5 mg/10 mg Doxazosine 4 mg/8 mg Prazosine 1 mg/5 mg Silodosine 4 mg/8 mg Tamsulosine 0,4 mg Térazosine 1 mg/5 mg	SBAU gênants
I5AR	Finastéride 5 mg Dutastéride 0,5 mg	SBAU gênants et prostate > 40 ml
Alpha-bloquants et I5AR	Prise séparée Tamsulosine 0,4 mg et dutastéride 5 mg	SBAU gênants et prostate > 40 ml
Alpha-bloquants et anticholinergiques		SBAU de la phase de remplissage persistants sous alpha-bloquants Traitement de seconde intention après avis spécialisé
IPDE5	Tadalafil 5 mg	Dysfonction érectile et SBAU
Extraits de plantes	*Serenoa repens* extrait lipidostérolique 160 mg *Serenoa repens* 160 mg *Pygeum africanum* (prunier d'Afrique) 50 mg	SBAU gênants

Source : Descazeaud A, Barry Delongchamps N, Cornu JN, Azzouzi AR, Buchon D, Benchikh A et al. ; Comité des troubles mictionnels de l'homme de l'Association française d'urologie (CTMH-AFU). [Guide dedicated to general practitioner for the management of lower urinary tract symptoms related to benign prostatic hyperplasia]. Prog Urol 2015 ; 25(7) : 404-12.

1. Alpha-bloquants

Les alpha-bloquants ont un effet uniquement symptomatique, en diminuant les SBAU et en améliorant le débit urinaire par relaxation des fibres musculaires lisses de la prostate et du col de la vessie. La prise d'alpha-bloquants au long cours ne modifie pas l'évolution naturelle de l'HBP et le risque de complication. L'efficacité des alpha-bloquants sur les SBAU est rapide (quelques heures), significative et stable sur une période de plusieurs années. Chez les patients ayant présenté une rétention aiguë d'urine, ils permettent d'améliorer les chances de sevrage de la sonde. Par contre, en comparaison avec le placebo, ils ne permettent pas de diminuer le risque de récidive d'une rétention urinaire sur le long terme. Aucune étude de niveau de preuve suffisant ne permet de recommander un alpha-bloquant plutôt qu'un autre. Le risque d'hypotension orthostatique est plus important avec les α-bloquants de première génération (alfuzosine, doxazosine), en association à un traitement hypotenseur et chez les sujets âgés.

La dysfonction éjaculatoire provoquée par les alpha-bloquants est une diminution du volume de sperme émis, voire une anéjaculation. Elle est plus fréquente après la prise d'alpha-bloquants de dernière génération (silodosine). Les alpha-bloquants doivent être interrompus avant une chirurgie oculaire en raison du risque de syndrome de l'iris flasque.

2. Inhibiteurs de la 5α-réductase

Les inhibiteurs de 5-alpha-réductase (I5AR) agissent en diminuant le volume de la prostate (d'environ 20 %) en bloquant la conversion de la testostérone en DHT (dihydrotestostérone) qui est le métabolite actif sur la croissance prostatique. Les inhibiteurs de la 5α-réductase doivent être prescrits préférentiellement chez les patients ayant un volume prostatique > 40 ml. Ils agissent en plusieurs mois. Ils diminuent le taux de PSA de 50 %. En cas de dépistage du cancer de la prostate chez les patients traités par inhibiteurs de la 5α-réductase, il faudra donc considérer que le taux « réel » de PSA est 2 fois supérieur.

Cette classe pharmacologique, prescrite au long cours, en plus de son effet symptomatique et urodynamique, est la seule à diminuer le risque de rétention aiguë d'urine.

Elle peut avoir des effets indésirables sexuels fréquents (baisse de libido, trouble de l'érection et de l'éjaculation, gynécomastie).

Administrée plusieurs années, cette classe thérapeutique est associée à une diminution globale de l'incidence du cancer de la prostate, mais il existe un doute non totalement élucidé sur un risque de survenue d'un cancer de la prostate de haut grade associé au traitement. En conséquence, un PSA annuel doit être réalisé chez les patients traités par cette classe thérapeutique. Toute augmentation du PSA justifie un contrôle rapproché et peut justifier un avis spécialisé. Aucune donnée ne permet de recommander une molécule plutôt qu'une autre à ce jour. Selon une synthèse d'avis de la commission de transparence de la Haute Autorité de santé (HAS) de septembre 2012 (www.has-sante.fr), cette classe thérapeutique devrait être utilisée en seconde intention après échec d'une monothérapie par extraits de plantes ou par alpha-bloquant. Le rationnel scientifique de cet avis n'est pas clair.

3. Inhibiteurs de la phosphodiestérase de type 5 (IPDE5)

Les différents inhibiteurs de la phosphodiestérase de type 5 ont tous fait l'objet d'études randomisées pour le traitement des SBAU *a priori* en rapport avec une HBP. Leur efficacité sur les SBAU est supérieure au placebo. Le tadalafil 5 mg en prise quotidienne a une autorisation de mise sur le marché dans le traitement de l'HBP mais n'est pas remboursé par l'assurance maladie. La prise occasionnelle d'un inhibiteur de la phosphodiestérase de type 5 pour traiter une dysfonction érectile en association à un traitement de l'HBP par une autre classe thérapeutique n'est pas contre-indiquée. Ils sont contre-indiqués en association avec un dérivé nitré, et en cas de cardiopathie sévère non stabilisée.

4. Phytothérapie

Les dérivés de plantes (phytothérapies), principalement *Serenoa repens* et *Pygeum africanum*, sont couramment prescrits dans le traitement symptomatique de l'HBP, bien que leur efficacité ne soit pas démontrée avec un niveau de preuve élevé (en particulier par rapport au placebo). Ils ont néanmoins l'avantage d'être bien tolérés, en particulier sur le plan sexuel. Le niveau de recommandation est inférieur par rapport aux autres classes pharmacologiques.

5. Anticholinergiques

Les traitements anticholinergiques étaient contre-indiqués en cas d'HBP il y a quelques années, du fait du risque théorique de rétention d'urine lié à la relaxation détrusorienne. Néanmoins, les études récentes ont confirmé leur excellent profil de tolérance en l'absence de résidu post-mictionnel important (> 150 ml). Ils constituent donc une option thérapeutique dans l'HBP, en association avec un α-bloquant en cas de persistance de symptômes de la phase de remplissage sous α-bloquant. Une attention particulière au débit urinaire et au résidu post-mictionnel sera accordée en début de traitement.

Les antimuscariniques sont contre-indiqués en cas d'antécédent de glaucome aigu par fermeture de l'angle non traité. Les effets indésirables les plus fréquents sont un syndrome sec, incluant sécheresse buccale et oculaire (attention aux lentilles de contact), et la constipation.

Depuis 2016, un β3-adrénergique, le Mirabegron®, est disponible en France mais non remboursé. Son effet anticholinergique est considéré comme équivalent aux antimuscariniques, avec un profil de tolérance différent.

6. Traitements combinés α-bloquant et inhibiteur de la 5α-réductase

L'association α-bloquant et un inhibiteur de la 5α-réductase a été largement évaluée. Cependant, les effets indésirables de ses deux classes thérapeutiques se cumulent. Cette bithérapie a une efficacité supérieure à chacune des deux classes pharmacologiques seule. Elle est recommandée en cas d'inefficacité de la monothérapie.

C. Traitements chirurgicaux

Recommandations AFU 2015/EAU 2017

Les indications du traitement chirurgical sont :
- **HBP compliquée** (RAU sans sevrage de sonde possible, calcul vésical, IRC obstructive, hématurie ou infections récidivantes liées à l'HBP);
- ou **SBAU modérés/sévères résistant au traitement médical** (ou traitement mal toléré).

Le principe du traitement chirurgical est la levée de l'obstruction sous-vésicale provoquée par l'HBP. La majorité des traitements chirurgicaux de l'HBP sont des traitements ablatifs, consistant en l'exérèse du tissu prostatique adénomateux péri-urétral. Plus récemment ont été développées des alternatives non ablatives afin de diminuer la morbidité globale de la chirurgie. Un traitement chirurgical peut être proposé en seconde intention aux patients ayant des SBAU liés à une HBP gênants et pour lesquels le traitement médical bien conduit est soit insuffisamment efficace, soit mal toléré. L'information et l'acceptation du patient sont un préalable à la décision. La chirurgie est préconisée d'emblée en cas de SBAU liés à une HBP responsable d'une insuffisance rénale obstructive, d'une rétention aiguë d'urine avec échec de sevrage de drainage vésical, d'une lithiase vésicale, ou d'une incontinence urinaire par regorgement. Un premier épisode de rétention aiguë d'urine avec sevrage de sonde, d'hématurie ou d'infection urinaire en lien avec l'HBP ne constitue pas une indication chirurgicale formelle. Des signes morphologiques de vessie de lutte ou la présence d'un résidu post-mictionnel non compliqué ne constituent pas à eux seuls des indications chirurgicales.

Un ECBU doit être réalisé avant tout traitement chirurgical. Est aussi recommandée la réalisation d'une débitmétrie, d'un PSA, d'une créatininémie, et d'une échographie de l'appareil urinaire (*cf.* tableau 10.3). Une bactériurie asymptomatique doit être recherchée et traitée le cas échéant dans les jours précédant l'intervention. La chirurgie de l'HBP ne prévient pas de la survenue ultérieure d'un adénocarcinome sur la prostate résiduelle.

Contrairement à la prostatectomie totale indiquée pour le traitement du cancer de la prostate localisé, les risques de **dysfonction érectile** et d'**incontinence urinaire** sont faibles après la chirurgie de l'HBP. La perte de l'éjaculation antégrade, est une conséquence de l'intervention qui doit être acceptée par le patient. La sensation orgasmique est en revanche préservée. Les complications les plus classiques du traitement chirurgical sont les suivantes :

- rétention aiguë d'urine postopératoire;
- hématurie pouvant nécessiter un décaillotage à la seringue voire endoscopique au bloc opératoire. Une hématurie peut survenir le premier mois postopératoire par un phénomène de chute d'escarre, notamment chez les patients traités par antithrombotiques;
- infection urinaire postopératoire;
- complications thromboemboliques;
- sténose de l'urètre ou du col (imposant une dilatation endoscopique voire une réintervention);
- persistance de l'obstruction par résection incomplète;
- troubles irritatifs persistants (brûlures, pollakiurie, urgenturies);
- TURP syndrome : la RTUP monopolaire nécessite l'utilisation de glycocolle, liquide isolant permettant la transmission de l'électricité vers le tissu prostatique. Ce liquide hyperosmolaire peut néanmoins entraîner un «syndrome de réabsorption du liquide d'irrigation» (TURP syndrome). Ce syndrome peut être observé précocement, au cours même de l'intervention en cas de rachianesthésie : troubles visuels (mouches volantes), céphalées, hypotension, bradycardie et douleurs thoraciques sont autant de signes évocateurs. Ils sont en rapport avec une surcharge volémique et une hyponatrémie de dilution. Les facteurs de risque sont le saignement peropératoire abondant et une durée opératoire supérieure à 60 minutes.

1. Traitements ablatifs traditionnels

Il existait il y a quelques années principalement deux techniques chirurgicales (fig. 10.7), la résection transurétrale de prostate (RTUP) et l'adénomectomie par voie haute (AVH), auxquelles on peut ajouter l'incision cervicoprostatique (ICP) développée ci-après. La RTUP est pratiquée par voie endoscopique. L'AVH est pratiquée par laparotomie sus-pubienne pour énucléer au doigt l'adénome soit par voie transvésicale soit par voie transcapsulaire prostatique. Elle est réservée à des volumes prostatiques généralement supérieurs à 60–80 ml, et nécessite un drainage prolongé (5–7 jours).

2. Traitements ablatifs modernes

Ces techniques ont été développées pour diminuer la morbidité immédiate du geste chirurgical, en particulier le risque hémorragique. Elles sont toutes recommandées (EAU 2017) et considérées comme ayant une efficacité non inférieure aux deux techniques traditionnelles. Leur développement a permis d'élargir les indications de la chirurgie aux patients fragiles, très âgés, et à risque hémorragique important (prise d'anticoagulant ou antiagrégant plaquettaire). Elles permettent aussi dans certains cas sélectionnés une prise en charge en ambulatoire. Leur morbidité tardive (anéjaculation, sténose du col vésicale ou de l'urètre) est équivalente aux techniques traditionnelles.

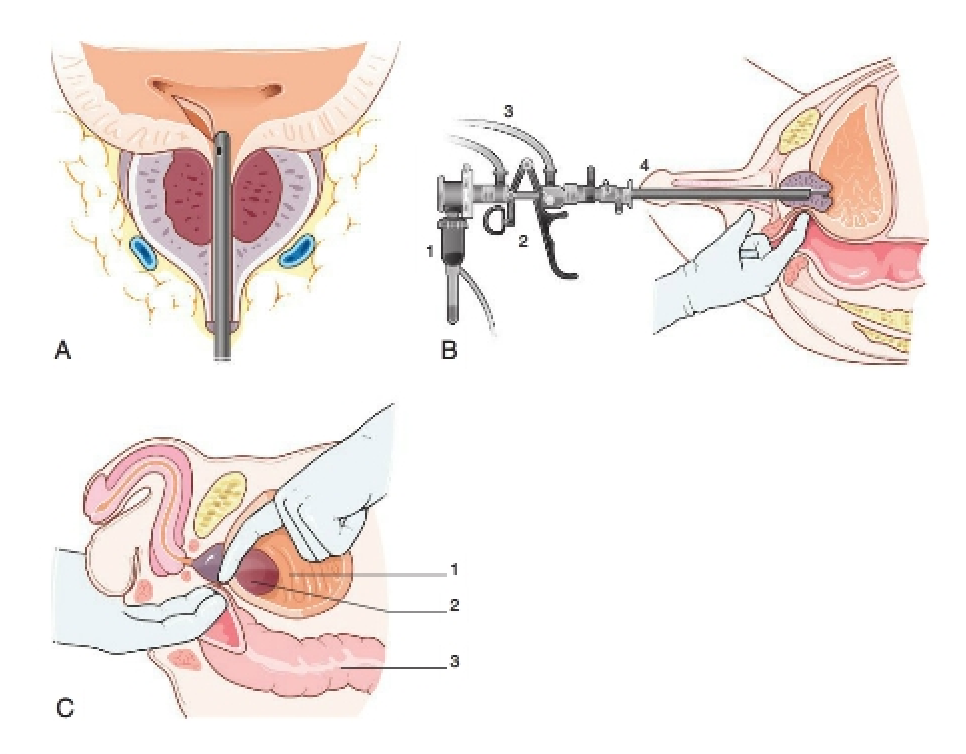


Fig. 10.7.

A. Incision cervicoprostatique (ICP). Incision du col vésical et de l'adénome en partant de l'orifice urétéral droit. B. Résection transurétrale de prostate (RTUP). (1. Lumière. 2. Courant électrique. 3. Irrigation. 4. Gaine). C. Adénomectomie par voie haute (AVH). (1. Vessie. 2. Adénome. 3. Rectum).

a. RTUP bipolaire

Elle se distingue de la traditionnelle RTUP monopolaire par l'utilisation d'une double électrode permettant un retour de l'électricité vers le générateur et donc l'utilisation de sérum physiologique à la place du glycocolle. Le risque de TURP syndrome est nul.

b. Vaporisation endoscopique de la prostate au laser

Cette technique permet une vaporisation du tissu prostatique de proche en proche. Le risque hémorragique peropératoire et postopératoire immédiat est diminué de manière significative.

c. Énucléation endoscopique de la prostate au laser

L'énucléation de l'adénome est réalisée par décollement et coagulation laser, puis l'adénome est refoulé dans la vessie. Un morcellateur permet d'évacuer le tissu énucléé. Le risque hémorragique est diminué de manière significative, et la désobstruction est complète.

3. Traitements non ablatifs

Il existe à ce jour deux traitements endoscopiques non ablatifs recommandés avec un niveau de preuve élevé, l'incision cervicoprostatique et la pose d'implants UroLift®.

a. Incision cervicoprostatique

Cette technique consiste à inciser sans réséquer le col vésical par voie endoscopique, ce qui permet de lever l'obstruction lorsque celle-ci est principalement localisée au niveau du col. Pour être éligibles à ce type de traitement, les patients doivent avoir un petit volume prostatique

(< 30 ml), sans lobe médian, ce qui limite les indications potentielles de ce traitement dans la chirurgie de l'HBP. Le risque d'anéjaculation est diminué par rapport aux traitements ablatifs, ce qui en fait un traitement de choix chez les patients jeunes.

b. Pose d'implants UroLift®

Cette technique fait partie des soins courant depuis 2013 mais n'est pas remboursée à ce jour par l'assurance maladie. Son principe est de comprimer les lobes prostatiques latéraux avec des implants composés de deux parties solides fixes, l'une posée sur la capsule prostatique, l'autre posée dans l'urètre, et reliées par un fil en tension (fig. 10.8). La morbidité est significativement plus faible que pour les traitements ablatifs, avec surtout une absence totale d'effet secondaire sexuel rapporté à ce jour. Pour être éligibles, les patients ne doivent pas avoir un lobe médian prostatique.

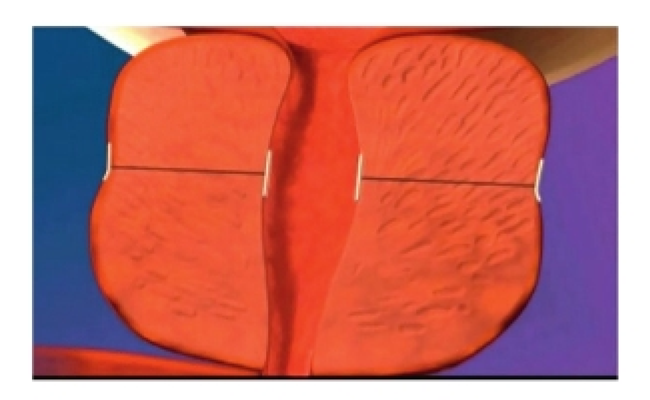


Fig. 10.8. Système d'implants UroLift®.
Source : image reproduite avec l'aimable autorisation de NeoTract.

D. Traitement palliatif

Le recours à ce type de traitement a diminué du fait de la diminution globale de la morbidité chirurgicale. Les patients présentant une contre-indication opératoire peuvent être traités soit par la pose d'une **sonde vésicale** ou d'un **cathéter sus-pubien à demeure,** soit par les **auto-sondages intermittents**.

VII. Surveillance

Le suivi d'un patient présentant une HBP est avant tout clinique. Il repose sur un interrogatoire centré sur les symptômes urinaires et sexuels, et sur la recherche d'effets indésirables des traitements. D'autres explorations sont optionnelles (*cf.* tableau 10.3).

Après l'introduction des α-bloquants ou des inhibiteurs de la 5α-réductase, les patients doivent être revus précocement pour évaluer l'efficacité du traitement médical.

Après traitement chirurgical, les patients sont revus à 6 semaines pour vérifier l'absence de complications. L'efficacité du traitement ne peut être évaluée qu'à partir de 3 mois. Enfin, pour les patients suivis en médecine générale, l'Association française d'urologie a défini des situations justifiant un avis spécialisé (encadré 10.1).

Encadré 10.1

Situations justifiant un avis spécialisé selon l'Association française d'urologie

- **SBAU *a priori* non liés à une HBP** : urgenturies isolées, nycturie isolée, incontinence urinaire, contexte particulier (maladie neurologique, sténose de l'urètre connue…).
- **Anomalie à l'examen clinique** : globe palpable, nodule ou induration au toucher rectal (ou toucher rectal non réalisable), phimosis serré.
- **ECBU anormal** (bactériurie ou leucocyturie ou hématurie).
- **Traitement médical inefficace** (un avis spécialisé est conseillé avant mise en route d'un traitement anticholinergique).
- **Augmentation du PSA chez les patients traités par I5AR**.
- **Obstruction sévère ou survenue d'une complication** (symptômes sévères, rétention aiguë d'urine, insuffisance rénale obstructive, prostatite aiguë, calcul ou diverticule de vessie, résidu post-mictionnel > 100 ml).

Pour en savoir plus

	Recommandations de l'Association française d'urologie (AFU) ; 2015.
	Recommandations de l'European Association of Urology (EAU) ; 2017.

Pour en savoir plus

Recommandations de l'Association française d'urologie (AFU); 2015, www.urofrance.org

Recommandations de l'European Association of Urology (EAU); 2017, www.uroweb.org

Résumé

- Histologie de l'HBP : hyperplasie épithéliale et stromale de la zone péri-urétrale et de transition de la prostate.
- Maladie fréquente, progressive, liée à l'âge.
- L'HBP est dite clinique lorsqu'elle provoque des symptômes du bas appareil urinaire ou une obstruction sous-vésicale.
- Diagnostic clinique : homme > 50 ans ayant des SBAU + prostate hypertrophiée au TR + ECBU normal + absence d'autre cause évidente.
- Trois types de SBAU : phase de remplissage, phase mictionnelle, phase post-mictionnelle.
- Faire systématiquement : un interrogatoire centré sur les symptômes urinaires (score IPSS) et la sexualité, une analyse d'urine et un toucher rectal.
- Si disponible (milieu spécialisé), faire débitmétrie et mesure du résidu post-mictionnel.
- Débitmétrie : courbe aplatie, réduction du débit maximal.
- À faire selon le contexte : PSA, créatininémie, échographie de l'appareil urinaire, échographie endorectale, urétrocystoscopie, bilan urodynamique.
- Complications possibles : hématurie, infection (prostatite, orchi-épididymite), rétention aiguë d'urine, rétention chronique, calculs de vessie, diverticules de vessie, hernie inguinale, incontinence par regorgement, urétéro-hydronéphrose, insuffisance rénale obstructive.
- Indications thérapeutiques :
  - patient non gêné non compliqué : rassurer et surveiller;
  - patient gêné sans complication : traitement médicamenteux;
  - traitement chirurgical indiqué en cas de complication (insuffisance rénale obstructive, hématurie ou infections récidivantes, rétention d'urine sans sevrage possible du drainage) ou de traitement médical inefficace ou mal toléré.
- Traitement de 1re intention : alpha-bloquant ou phytothérapie.
- Traitements de seconde intention : I5AR, I5AR + alpha-bloquant, anticholinergique + alpha-bloquant, IPDE5 (non remboursés).
- Complications du traitement chirurgical : rétention aiguë d'urine postopératoire, hématurie, infection urinaire postopératoire, complications thromboemboliques, sténose de l'urètre ou du col, persistance de l'obstruction par résection incomplète, troubles irritatifs persistants, TURP syndrome (avec le courant monopolaire). L'incontinence urinaire définitive et la dysfonction érectile sont très rares. La perte de l'éjaculation antégrade doit être acceptée par le patient.
- Le suivi d'un patient présentant une HBP est avant tout clinique. Il repose sur un interrogatoire centré sur les symptômes urinaires et sexuels, et sur la recherche d'effets indésirables des traitements.

Annexe 10.1 – Score IPSS d'évaluation des symptômes de l'hyperplasie bénigne de prostate

Nom : .... Prénom : .... Date : ....

IPSS : International Prostate Score Symptom							
	Jamais	Environ 1 fois sur 5	Environ 1 fois sur 3	Environ 1 fois sur 2	Environ 2 fois sur 3	Presque toujours	
Au cours du dernier mois, avec quelle fréquence avez vous eu la sensation que votre vessie n'était pas complètement vidée après avoir uriné ?	0	1	2	3	4	5	☐
Au cours du dernier mois, avec quelle fréquence avez vous eu besoin d'uriner moins de 2 heures après avoir fini d'uriner ?	0	1	2	3	4	5	☐
Au cours du dernier mois, avec quelle fréquence avez vous eu une interruption du jet d'urine c'est à dire démarrage de la miction puis arrêt puis redémarrage ?	0	1	2	3	4	5	☐
Au cours du dernier mois, après avoir ressenti le besoin d'uriner, avec quelle fréquence avez vous eu des difficultés à vous retenir d'uriner ?	0	1	2	3	4	5	☐
Au cours du dernier mois, avec quelle fréquence avez vous eu une diminution de la taille ou de la force du jet d'urine ?	0	1	2	3	4	5	☐
Au cours du dernier mois, avec quelle fréquence avez vous dû forcer ou pousser pour commencer à uriner ?	0	1	2	3	4	5	☐
	Jamais	1 fois	2 fois	3 fois	4 fois	5 fois	
Au cours du dernier mois écoulé, combien de fois par nuit, en moyenne, vous êtes-vous levé pour uriner (entre le moment de votre coucher le soir et celui de votre lever définitif le matin) ?	0	1	2	3	4	5	☐

- 0 – 7 = léger
- 8 – 19 = modéré
- 20 – 35 = sévère

Total = IPSS : ☐

Évaluation de la qualité de vie liée aux symptômes urinaires								
	Très satisfait	Satisfait	Plutôt satisfait	Partagé (ni satisfait, ni ennuyé)	Plutôt ennuyé	Ennuyé	Très ennuyé	
Si vous deviez vivre le restant de votre vie avec cette manière d'uriner, diriez-vous que vous en seriez :	0	1	2	3	4	5	6	☐

Source : http://www.urofrance.org/fileadmin/medias/scores/score-IPSS.pdf

This page intentionally left blank

CHAPITRE

11

Item 157 – UE 6 – Infections urinaires de l'adulte[9]

Auteur : Franck Bruyère

Relecteur et coordonnateur : Véronique Phé

Objectifs pédagogiques

- Interpréter les résultats des bandelettes urinaires et des examens cytobactériologiques des urines.
- Diagnostiquer et traiter une cystite aiguë.
- Connaître la conduite à tenir face à une cystite récidivante.
- Diagnostiquer et traiter une pyélonéphrite aiguë, identifier les situations nécessitant une hospitalisation.
- Diagnostiquer et traiter une prostatite aiguë, identifier les situations nécessitant une hospitalisation.
- Expliquer la place de l'antibiothérapie chez un patient porteur d'une sonde urinaire.

I. Définitions

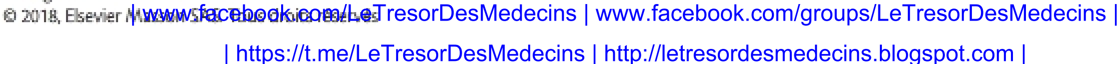
Les infections urinaires communautaires représentent le second site d'infection bactérienne après les infections bronchopulmonaires. Il existe de nombreux sites potentiels d'infection de gravité diverse, et c'est la symptomatologie qui oriente le diagnostic.

Sémantique

Attention, certains termes ont changé :

- le terme d'infection urinaire à risque de complication remplace le terme d'infection urinaire compliquée ;
- l'infection urinaire masculine remplace la classique prostatite ;
- le sujet âgé n'est pas seulement défini par son âge mais aussi par son état général ;
- On ne dit pas « bactériurie asymptomatique » mais colonisation bactérienne.

9. Seule une portion de l'item sera ici traitée correspondant aux infections urinaires de l'adulte.





On distingue :

- les **infections urinaires simples**, survenant chez des patients sans facteur de risque de complication ;
- les **infections urinaires à risque de complication** présentant au moins un des facteurs de risque suivants :
  - anomalies organiques ou fonctionnelles de l'arbre urinaire, quelles qu'elles soient (résidu vésical, reflux, lithiase, tumeur, acte récent…),
  - sexe masculin, du fait de la fréquence des anomalies anatomiques ou fonctionnelles sous-jacentes,
  - grossesse,
  - sujet âgé : patient de plus de 75 ans ou de plus de 65 ans avec $\geq$ 3 critères de fragilité (critères de Fried : perte de poids involontaire au cours de la dernière année, vitesse de marche lente, faible endurance, faiblesse/fatigue, activité physique réduite),
  - immunodépression grave,
  - insuffisance rénale chronique sévère (clairance < 30 ml/min).

  Important : le diabète, même insulinorequérant, n'est plus considéré comme un facteur de risque de complication ;
- les **infections urinaires graves** sont les pyélonéphrites aiguës (PNA) et les infections urinaires masculines associées à :
  - un sepsis grave,
  - un choc septique,
  - une indication de drainage chirurgical ou interventionnel (risque d'aggravation du sepsis en périopératoire).

Sepsis grave = sepsis + au moins un critère parmi :

- lactates > 2 mmol/l (ou > 1,5 fois la normale) ;
- hypotension artérielle systolique < 90 mmHg ou baisse de 40 mmHg par rapport au chiffre de base, ou moyenne < 65 mmHg, ou PA diastolique < 40 mmHg ;
- dysfonction d'organe (une seule suffit) :
  - **respiratoire** : PaO_2 < 60 mmHg ou SpO_2 < 90 % à l'air (*a fortiori* sous O_2), ou PaO_2/FiO_2 < 300, ou baisse de ce rapport de plus de 20 % chez le malade sous assistance ventilatoire,
  - **rénale** : oligurie < 0,5 ml/kg par heure, persistant pendant 3 heures malgré le remplissage ou créatinine > 177 µmol/l (20 mg/l), ou élévation de plus de 50 % par rapport au chiffre de base,
  - **coagulation** : thrombopénie < 100 000/mm^3 ou TP < 50 %, ou chute de plus de 30 % des plaquettes ou du TP sur 2 prélèvements successifs. Présence d'une CIVD,
  - **hépatique** : hyperbilirubinémie > 34 µmol/l. Fonctions supérieures : encéphalopathie ou syndrome confusionnel, qui pourrait être traduit par un score de Glasgow < 14.

  Choc septique = persistance de l'hypotension (PAS < 90 ou PAM < 65 mmHg) ou de signes francs d'hypoperfusion (lactatémie $\geq$ 4 mmol/l, oligurie) malgré les manœuvres initiales de remplissage vasculaire au cours d'un sepsis grave, ou d'emblée chez un malade ayant des signes d'infection.

II. Physiopathologie

L'arbre urinaire est physiologiquement stérile, en dehors de l'urètre distal qui est colonisé.

Les infections urinaires communautaires sont principalement des infections par voie ascendante, à partir de la flore urétrale.

Plus rarement, les pyélonéphrites peuvent être d'origine hématogène, dans le cadre d'une bactériémie (notamment à staphylocoque ou à *Candida*).

Les infections urinaires masculines sont favorisées par l'existence d'un obstacle sous-urétral responsable d'une mauvaise vidange vésicale : hyperplasie bénigne de prostate (HBP), cancer de la prostate ou sténose urétrale.

Elles peuvent également être d'origine vénérienne dans le cadre d'une infection génitale chez l'homme ou iatrogène après biopsies de la prostate.

Sur le plan bactériologique *Escherichia coli* est au premier rang avec 60 à 80 % des germes identifiés, toutes formes cliniques confondues. Il est retrouvé dans 70 à 95 % des cystites simples et 85 à 90 % des pyélonéphrites aiguës. Les deux germes les plus pathogènes sont *E. coli et S. saprophyticus*.

Il existe une résistance croissante et préoccupante d'*E. coli* variable selon les tableaux cliniques et le terrain : amoxicilline 45 %, triméthoprime-sulfaméthoxazole (TMP-SMX) 30 %, fluoroquinolone 10 à 25 % (taux très variable en fonction des régions).

La résistance de *E. coli* aux céphalosporines de 3e génération (C3G) injectables dans les infections urinaires communautaires progresse et est actuellement proche de 5 % avec une grande variabilité selon la présentation clinique, le terrain et la région. La production d'une bêta-lactamase à spectre étendu (BLSE) est le principal mécanisme de résistance.

Les autres germes les plus fréquemment retrouvés sont entérocoque, staphylocoque et *Pseudomonas*.

Le risque de résistance est majoré en cas d'antibiothérapie récente (moins de 6 mois) ou de voyage dans une zone endémique, en particulier pour les fluoroquinolones.

III. Diagnostic d'une infection urinaire

Le diagnostic d'une infection urinaire est essentiellement clinique (**fondamental**).

A. Diagnostic clinique et topographique

Les *signes fonctionnels urinaires* témoignant de l'atteinte véciso-urétérale sont les brûlures mictionnelles, la pollakiurie, la dysurie et/ou la présence d'urines troubles ou hématuriques.

Le syndrome infectieux peut témoigner d'une atteinte parenchymateuse (rein, prostate) en présence d'une fièvre et de frissons, inconstants, évocateurs d'une bactériémie.

Les symptômes en faveur d'une pyélonéphrite aiguë sont : des douleurs d'une fosse lombaire ou de l'angle costolombaire, unilatérales, spontanées ou provoquées par la percussion, parfois associées à des signes digestifs (douleurs, vomissements, diarrhées). Le diagnostic de pyélonéphrite est souvent porté à tort devant des douleurs lombaires vagues bilatérales et d'une bandelette urinaire positive ; cela ne suffit pas.

Les symptômes en faveur d'une infection urinaire masculine sont : l'existence de douleurs pelviennes, périnéales, urétrales ou rectales, intenses et indépendantes de la miction ; la présence d'une dysurie et/ou d'une rétention aiguë d'urine ; parfois associées à des douleurs lombaires ; une prostate classiquement augmentée de volume, douloureuse au toucher rectal, de consistance typiquement « succulente ». Parfois, la forme clinique est moins évocatrice : syndrome infectieux isolé, céphalées, douleurs articulaires, syndrome pseudo-grippal, forme peu ou pas fébrile avec un toucher rectal normal.

B. Diagnostic bactériologique

La bandelette urinaire (BU) :

- a une valeur d'orientation par la détection de leucocytes et de nitrites ;
- nécessite de respecter une méthodologie rigoureuse : bandelettes non périmées, urines fraîches, temps de lecture avant interprétation ;

- chez la femme symptomatique, l'absence simultanée de leucocytes et de nitrites présente une très bonne valeur prédictive négative (VPN > 95 %) en l'absence d'immunodépression grave. Une BU négative doit faire rechercher un autre diagnostic;
- chez l'homme, une BU positive pour les leucocytes et/ou les nitrites a une bonne valeur prédictive positive (VPP > 90 %). En revanche, une BU négative ne permet pas d'éliminer une infection urinaire.

Attention, certains germes sont dépourvus de nitrate réductase : cocci Gram + (staphylocoque, streptocoque, entérocoque), BGN aérobie (*Pseudomonas*, *Acinetobacter*). Certains régimes pauvres en légumes ou riches en vitamine C perturbent le résultat de ces bandelettes.

L'examen cytobactériologique des urines (ECBU) doit être réalisé dans des conditions parfaites de recueil (toilette antiseptique), et l'analyse au laboratoire doit être idéalement immédiate (sinon conservation possible 12 heures à 4 °C). L'ECBU comprend un examen direct, une mise en culture et un antibiogramme le cas échéant.

Une négativité des nitrites chez la femme atteinte de cystite peut donc orienter le diagnostic bactériologique vers un staphylocoque rendant obsolète l'utilisation de la fosfomycine.

Seuils de bactériurie

Le seuil de leucocyturie significatif est ≥ 10 éléments/mm^3 soit 10^4 éléments/ml. Mais cette donnée est peu utile dans le diagnostic des infections urinaires.

Le seuil de bactériurie significatif dépend de l'espèce bactérienne en cause et du sexe du patient (tableau 11.1).

Tableau 11.1. Seuil de significativité en fonction du type de bactérie.

Espèces bactériennes	Seuil de significativité	Sexe
E. coli, *S. saprophyticus*	10^3 UFC/ml	Homme ou femme
Entérobactéries autres que *E. coli*, entérocoque, *Corynebacterium urealyticum*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*	10^3 UFC/ml	Homme
	10^4 UFC/ml	Femme

En cas de leucocyturie sans germe, il faut évoquer :

- une infection urinaire décapitée par une antibiothérapie préalable;
- une urétrite;
- une vaginite;
- un syndrome de la vessie douloureuse (cystite interstitielle);
- une tuberculose urogénitale;
- une période périmenstruelle (hématurie associée);
- un corps étranger dans l'appareil urinaire (calcul, endoprothèse…).

IV. Stratégie thérapeutique

Elle est conditionnée par l'histoire naturelle et les risques évolutifs de chaque situation. Le choix de l'antibiothérapie repose sur l'efficacité, la tolérance, mais aussi sur le risque écologique

individuel et collectif. Ce risque de résistance varie d'un pays à l'autre et d'une région à l'autre, il est donc indispensable de connaître l'épidémiologie de la résistance de la zone dans laquelle nous exerçons.

La **colonisation bactérienne** (bactériurie asymptomatique) correspond à la présence d'un micro-organisme dans les urines sans manifestations cliniques associées. Il n'y a pas de seuil de bactériurie, sauf chez la femme enceinte où un seuil de bactériurie à 10^5 UFC/ml est classiquement retenu. La leucocyturie n'intervient pas dans la définition. Les deux seules situations consensuelles pour le dépistage et le traitement des colonisations urinaires sont :

- avant une intervention avec effraction de la muqueuse urinaire ;
- pendant la grossesse à partir du 4e mois.

Important : un patient porteur d'une sonde urinaire ne doit **jamais** avoir d'ECBU systématique en dehors de situations particulières (apparitions de troubles urinaires, apparition d'une grosse bourse inflammatoire, fièvre inexpliquée, syndrome confusionnel…).

V. Cystite aiguë

A. Cystite aiguë simple

Il s'agit d'une maladie fréquente avec un inconfort variable. Il faut s'assurer cliniquement de l'absence de facteurs de risque de complication ou de pyélonéphrite aiguë pauci-symptomatique (fébricule, lombalgie sourde). Un ECBU n'est pas nécessaire, la BU est le seul examen paraclinique suggéré, orientant le diagnostic. Aucune imagerie n'est requise. L'évolution spontanément favorable est fréquente après simple cure de diurèse et le risque de pyélonéphrite aiguë ascendante est minime.

L'antibiothérapie de première intention et de choix sera : fosfomycine-trométamol (Monuril®) en dose unique, qui présente les avantages d'avoir une meilleure observance, d'avoir une résistance très rare et non croisée avec les autres antibiotiques et d'être une classe spécifique épargnant les autres.

L'antibiothérapie de deuxième intention sera le pivmecillinam (Selexid® 200 mg × 3/j) pendant 5 jours.

Le traitement de troisième intention, en dernier recours, sera :

- soit fluoroquinolone en dose unique (ciprofloxacine : Uniflox® 500 mg, ofloxacine : Monoflocet® 400 mg) ;
- soit nitrofurantoïne 5 jours (Furadantine® 50 mg × 3/j) (toxicité hépatique et pulmonaire rare mais grave, à éviter donc sur le long cours).

Il est recommandé de ne pas prévoir de consultation, de BU ou d'ECBU de contrôle. L'ECBU ne sera fait qu'en cas d'évolution défavorable (persistance des signes cliniques après 3 jours) ou récidive précoce dans les 2 semaines.

B. Cystite aiguë à risque de complication

Il s'agit des cystites aiguës avec présence d'au moins un facteur de risque de complication. Un ECBU doit être systématiquement réalisé.

Le principe fondamental est de différer chaque fois que possible l'antibiothérapie pour prescrire un traitement d'emblée adapté à l'antibiogramme et avec la pression de sélection la plus faible possible. Sinon, l'antibiothérapie sera probabiliste avec, en première intention, la nitrofurantoïne, et en seconde intention du céfixime ou une fluoroquinolone. Une adaptation à l'antibiogramme est systématique. La durée totale du traitement est de 7 jours, sauf pour les fluoroquinolones où il est de 5 jours.

Il est recommandé de ne pas prévoir de consultation, de BU ou d'ECBU de contrôle mais des conseils peuvent être donnés à la patiente quant à l'évolution naturelle de cette infection et au moyen d'éviter des récidives.

C. Cystite aiguë récidivante

Une cystite est considérée arbitrairement comme récidivante s'il y a eu au moins quatre épisodes pendant une période de 12 mois.

Il s'agit d'infections itératives par des bactéries souvent liées à des facteurs favorisants, notamment :

- relations sexuelles ;
- boisson insuffisante ;
- mictions rares ;
- constipation ;
- ménopause.

Toutefois, il n'existe qu'exceptionnellement des anomalies urologiques ou gynécologiques sous-jacentes.

Seules les cystites récidivantes sans facteur de risque de complication sont abordées ici. Les autres situations relèvent d'une prise en charge multidisciplinaire, associant urologues, infectiologues, gynécologues, radiologues et médecins traitants.

1. Bilan étiologique

Pour les premiers épisodes de récidive, un ECBU est indiqué pour exclure une cystite à rechute et faire la preuve d'infections itératives à germes différents. Il est recommandé de ne pas faire d'investigations complémentaires systématiques chez la femme non ménopausée avec un examen clinique normal (en particulier pelvien et urétral) mais la mesure du résidu post-mictionnel le plus souvent accessible en consultation avec un Bladder-Scan® est la règle.

Dans les autres situations, les indications du bilan (mesure du résidu post-mictionnel, débitmétrie urinaire, uroscanner ou à défaut échographie, cystoscopie, cystographie, évaluation gynécologique) doivent être discutées au cas par cas après évaluation clinique.

2. Traitement des épisodes de cystite

Le traitement curatif d'un épisode de cystite récidivante est similaire à celui d'une cystite simple. Un traitement prescrit et auto-administré peut être proposé au cas par cas après sélection et éducation des patientes, sous réserve d'une réévaluation périodique de la procédure au moins 2 fois par an.

3. Prévention des récidives

a. Traitement prophylactique non antibiotique

Des mesures peuvent être proposées, bien que leur efficacité ne soit pas démontrée : des apports hydriques suffisants, des mictions non retenues, une régulation du transit intestinal, un arrêt des spermicides s'il y a lieu.

La canneberge peut être proposée en prévention des cystites récidivantes à *E. coli* à la dose de 36 mg/j de proanthocyanidine de type A (Duab®, Cyscontrol®…). Il semble y avoir une certaine accoutumance impliquant des prescriptions de 3 mois qui peuvent être renouvelées.

Les œstrogènes en application locale peuvent être proposés en prévention des cystites récidivantes chez les femmes ménopausées.

D'autres thérapeutiques peuvent être proposées telles que la vaccination (accessible en Allemagne), la phytothérapie (busserole, bruyère…), des équilibrations alimentaires…

b. Antibioprophylaxie

Une antibioprophylaxie ne doit être proposée que chez les patientes présentant au moins une cystite par mois, lorsque les autres mesures ont échoué.

Un ECBU doit être réalisé au plus tard une à deux semaines avant le début de l'antibioprophylaxie et celui-ci doit être stérile.

L'antibioprophylaxie n'est que suspensive et permet une diminution de la fréquence des cystites.

L'antibioprophylaxie post-coïtale est aussi efficace qu'un traitement quotidien lorsque les rapports sexuels sont en cause. Mais le nombre de rapport doit être l'élément de discussion pour ne pas prescrire trop d'antibiotiques.

Les antibiotiques recommandés en prophylaxie des infections urinaires récidivantes sont l'association TMP-SMX et la fosfomycine-trométamol. L'utilisation de nitrofurantoïne dans cette indication est formellement contre-indiquée. Fluoroquinolones et bêta-lactamines doivent être évitées dans cette indication en raison du risque de sélection de résistance. On peut varier le choix des antibiotiques utilisés afin de réduire les résistances.

VI. Pyélonéphrite aiguë

Il s'agit d'une infection potentiellement grave, de bon pronostic si le traitement est bien conduit, mais avec un risque de suppuration locale (abcès rénal, phlegmon périnéphritique, pyonéphrose) ou de généralisation de l'infection (sepsis grave). Le bilan clinique doit rechercher un facteur de risque de complication, une complication avérée ou un sepsis grave. L'homme immunocompétent n'est qu'exceptionnellement concerné par la pyélonéphrite aiguë non obstructive. L'ECBU est systématique. Les autres examens complémentaires et l'antibiothérapie sont à adapter selon la forme clinique.

A. Pyélonéphrite aiguë simple

1. ECBU

Le diagnostic doit être confirmé par un ECBU avec antibiogramme :

- leucocyturie > 10^4/ml ;
- avec bactériurie > 10^3 UFC/ml pour *E. coli* et > 10^4 UFC/ml pour les autres entérobactéries.

2. Hémocultures

Il n'est pas nécessaire de réaliser des hémocultures pour une PNA simple dont la présentation est typique, mais seulement en cas de doute diagnostique.

3. Examens biologiques

Il est recommandé de ne pas demander systématiquement d'autres examens biologiques (NFS, CRP, créatinine) dans le bilan initial.

4. Imagerie

Une échographie rénale précoce est indiquée dans les 24 heures en cas de PNA hyperalgique. Dans les autres situations, l'échographie n'est pas recommandée systématiquement lors d'un premier épisode de PNA simple sans signe de gravité avec évolution favorable. En cas d'évolution défavorable à 72 heures d'antibiothérapie, il est recommandé d'effectuer un uroscanner. Néanmoins, la morbidité potentielle d'un obstacle entraînant le plus souvent une dilatation des cavités pyélocalicielles, implique qu'un examen d'imagerie soit réalisé le plus rapidement possible au moindre doute clinique d'obstruction.

5. Traitement

Le traitement d'une PNA simple sans signe de gravité est ambulatoire (fig. 11.1).

Les indications d'hospitalisation sont :

- PNA hyperalgique ;
- doute diagnostique ;
- vomissements rendant impossible un traitement par voie orale ;
- conditions socio-économiques défavorables ;

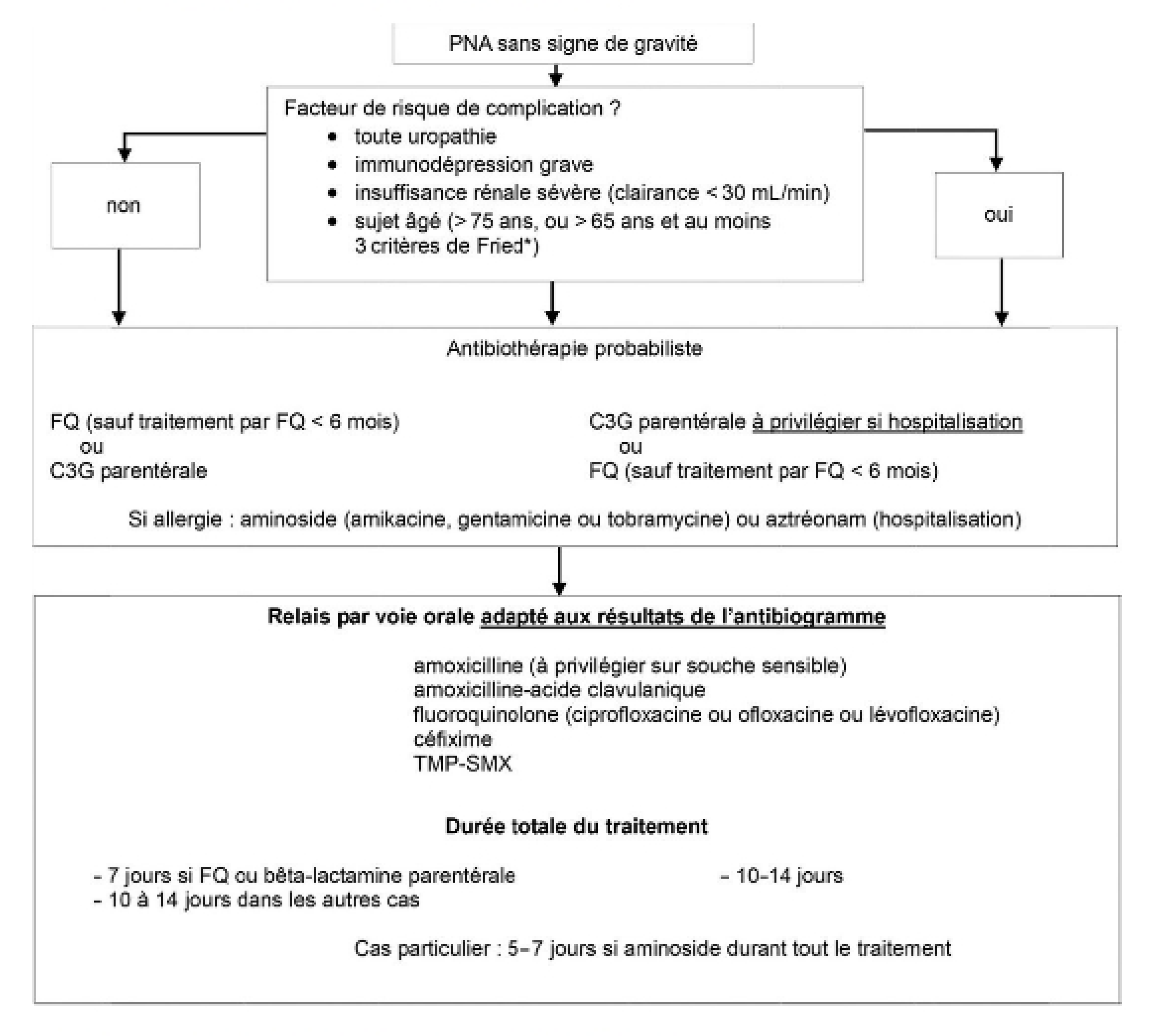


Fig. 11.1. Organigramme de traitement pour une PNA simple.
FQ : fluoroquinolones ; C3G : céphalosporine 3e génération.

- doutes concernant l'observance du traitement;
- traitement par antibiotiques à prescription hospitalière (rares situations de polyallergie).

Un traitement antibiotique probabiliste doit être débuté immédiatement après la réalisation de l'ECBU.

Il doit être adapté à 48 heures en fonction des données de l'antibiogramme, en choisissant un antibiotique du spectre le plus étroit possible, à bonne diffusion rénale.

La durée du traitement est de 7 jours en cas de traitement par fluoroquinolone ou bêta-lactamine parentérale, 10 à 14 jours dans les autres cas.

6. Suivi

En cas d'évolution clinique favorable, il est recommandé de ne pas effectuer d'ECBU de contrôle.

Une évolution défavorable sous traitement (fièvre après 72 heures) fait poser l'indication :

- d'un ECBU de contrôle avec antibiogramme;
- d'une exploration radiologique par uroscanner (sauf contre-indication).

Ce qui est nouveau :

- l'absence d'échographie systématique dans la PNA simple non hyperalgique;
- l'antibiothérapie de 7 jours en cas de traitement complet par bêta-lactamine parentérale;
- l'absence d'ECBU de contrôle systématique.

B. Pyélonéphrite aiguë à risque de complication

1. Biologie

Outre la BU et l'ECBU avec antibiogramme, un bilan biologique sanguin est recommandé : CRP, urée, créatinine.

2. Imagerie

Un uroscanner est indiqué, le plus souvent en urgence, et au plus tard dans les 24 heures. En cas de contre-indication, ou si la suspicion de complication est faible, l'alternative est une échographie rénale.

3. Traitement

Les critères d'hospitalisation ainsi que le traitement probabiliste sont les mêmes que dans la PNA simple, sans signe de gravité.

La durée de traitement d'une PNA à risque de complication, sans signe de gravité, est de 10 à 14 jours. Une durée supérieure à 21 jours est à discuter dans certaines situations exceptionnelles (abcès rénal par exemple).

4. Suivi

Le suivi est essentiellement clinique : une réévaluation à 72 heures est indispensable.

En cas d'évolution favorable, il est recommandé de ne pas prévoir d'ECBU de contrôle sous et après traitement.

En cas d'évolution défavorable sous traitement (fièvre après 72 heures) :

- ECBU avec antibiogramme;
- uroscanner (sauf contre-indication).

Ce qui est nouveau :

- le fait de privilégier les C3G vis-à-vis des fluoroquinolones pour les PNA à risque de complication sans signe de gravité relevant d'une hospitalisation initiale ;
- l'absence d'ECBU de contrôle systématique.

C. Pyélonéphrite aiguë grave

1. Biologie

Outre la BU et l'ECBU avec antibiogramme, un bilan biologique sanguin est recommandé : NFS, CRP, urée, créatinine.

Les hémocultures sont systématiques.

2. Imagerie

Un uroscanner est indiqué, le plus souvent en urgence, et au plus tard dans les 24 heures. En cas de contre-indication, l'alternative est une échographie rénale.

L'exploration du parenchyme rénal est indispensable à la recherche :

- d'un obstacle avec dilatation des cavités pyélocalicielles ;
- d'un foyer de néphrite : hypodensité triangulaire à base externe au temps sécrétoire, pathognomonique de la PNA ;
- d'un abcès rénal : collection infectieuse intraparenchymateuse ;
- d'un phlegmon périnéphritique : infection contenue dans le fascia périrénal.

3. Traitement

L'hospitalisation est systématique. Le traitement comporte une antibiothérapie, initialement probabiliste et un drainage chirurgical des urines en urgence en cas d'obstacle.

Les C3G restent indiquées en traitement probabiliste, excepté lorsqu'une infection à BLSE est suspectée (colonisation urinaire ou infection à BLSE <6 mois, antibiothérapie par pénicilline + inhibiteur, C2G, C3G ou fluoroquinolones <6 mois, voyage récent en zone d'endémie de BLSE, hospitalisation <3 mois, vie en long séjour).

L'antibiothérapie probabiliste des PNA graves repose donc sur l'association C3G parentérale (céfotaxime ou ceftriaxone) + amikacine sauf dans les cas suivants :

- en cas d'allergie : aztréonam + amikacine ;
- suspicion d'infection à BLSE : carbapénème (imipénème ou méropénème) + amikacine.

La PNA obstructive est une véritable urgence médico-chirurgicale. Il existe une indication formelle à un drainage chirurgical des voies urinaires du haut appareil en urgence, soit par cathétérisme urétéral rétrograde (sonde urétérale ou sonde JJ) soit par néphrostomie percutanée échoguidée, en fonction des conditions anatomiques. Ce drainage chirurgical sera associé à une bi-antibiothérapie d'emblée. La cause de l'obstruction (lithiase, compression extrinsèque, tumeur de l'uretère…) sera toujours traitée secondairement.

Le traitement de relais après résultat de l'antibiogramme fait appel aux mêmes molécules que pour les PNA sans signe de gravité.

La durée du traitement d'une PNA grave est de 10 à 14 jours. Une durée supérieure à 21 jours est à discuter dans certaines situations exceptionnelles (abcès rénal par exemple).

4. Suivi

Le suivi est essentiellement clinique. Il est recommandé de ne pas prévoir d'ECBU de contrôle sous et après traitement.

En cas d'évolution défavorable sous traitement (fièvre après 72 heures) :

- ECBU avec antibiogramme ;
- uroscanner (sauf contre-indication).

Ce qui est nouveau :

- le retrait des fluoroquinolones en traitement probabiliste de la PNA grave ;
- le positionnement des carbapénèmes selon la gravité et le risque de BLSE.

VII. Infections urinaires masculines

A. Diagnostic

Les infections urinaires masculines sont très hétérogènes, des formes peu symptomatiques sans fièvre jusqu'au choc septique (fig. 11.2). Cette diversité justifie de moduler la prise en charge initiale en fonction des signes cliniques. Cependant, aucun test diagnostique non invasif ne permet d'écarter une infection prostatique, qui doit donc être prise en compte dans la prise en charge ultérieure (choix des antibiotiques, durée du traitement, bilan urologique).

Les principales complications des infections urinaires masculines sont :

- la rétention d'urines (parfois révélatrice) ;
- l'épididymite aiguë associée, par infection ascendante par voie déférentielle, voire l'abcès scrotal ;
- l'abcès prostatique à suspecter devant des signes infectieux persistant malgré 48 heures d'antibiothérapie efficace et l'existence au TR d'une zone fluctuante très douloureuse ;
- le sepsis grave, voire le choc septique, mettant en jeu le pronostic vital ;
- et enfin le passage à la chronicité.

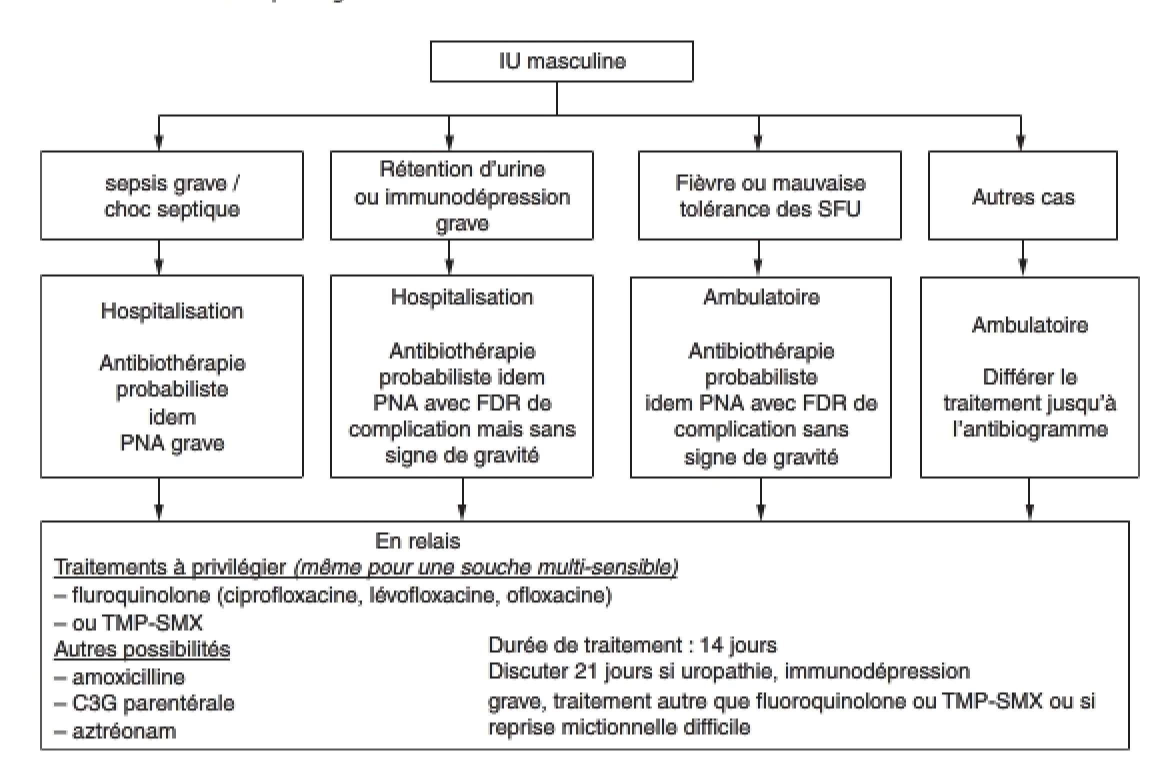


Fig. 11.2. Prise en charge de l'infection urinaire chez l'homme.

TMP-SMX : association triméthoprime-sulfaméthoxazole.

B. Biologie

La BU est recommandée à la phase initiale de la prise en charge pourtant elle n'apporte que peu d'arguments. Au cours des infections urinaires masculines, la détection de leucocytes et/ou de nitrites urinaires a une forte valeur prédictive positive (> 85 %) et conforte le diagnostic en cas de signes cliniques évocateurs même si le diagnostic est essentiellement clinique.

L'ECBU, prélevé avant toute antibiothérapie, doit systématiquement être réalisé. Le seuil de bactériurie dans les infections urinaires masculines est fixé à 10^3 UFC/ml.

La réalisation d'hémocultures, prélevées avant toute antibiothérapie, n'est recommandée qu'en cas de fièvre. Mais compte tenu de la possibilité d'ECBU stérile, l'hémoculture peut parfois permettre de connaître le germe en cause et ses résistances.

Il ne faut pas doser l'antigène spécifique de prostate (PSA) qui n'apporte ni argument diagnostique ni pronostic.

C. Imagerie initiale

Une échographie des voies urinaires par voie sus-pubienne est recommandée en urgence (<24 h) à la recherche d'un résidu post-mictionnel. Il est encore plus nécessaire de faire une échographie de l'appareil urinaire en cas de douleur lombaire, lorsqu'une rétention d'urine est suspectée ou dans des contextes particuliers (antécédent de calcul urinaire, sepsis grave). L'échographie par voie endorectale est contre-indiquée à la phase aiguë en raison de son caractère très douloureux.

D. Traitement

Hospitalisation ou traitement ambulatoire ?

Une prise en charge hospitalière est recommandée en cas :

- de signe de gravité (sepsis grave ou choc septique);
- de rétention aiguë d'urine;
- d'immunodépression grave.

Elle peut parfois être indiquée au cas par cas s'il existe des facteurs de risque de complication surajoutés :

- âge avancé;
- uropathie sous-jacente;
- déficit immunitaire non grave;
- insuffisance rénale avec clairance <30 ml/min.

Comme pour les PNA, certaines situations requièrent également une hospitalisation :

- forme hyperalgique;
- doute diagnostique;
- vomissements rendant impossible un traitement par voie orale;
- conditions socio-économiques défavorables;
- doutes concernant l'observance du traitement;
- traitement par antibiotiques à prescription hospitalière (rares situations de polyallergie).

Dans les autres situations, une prise en charge ambulatoire est possible.

1. Traitement antibiotique

S'agissant d'une infection urinaire à risque de complication avec des taux de résistance accrus, il est proposé dans les formes pauci-symptomatiques d'attendre le résultat de l'ECBU pour débuter l'antibiothérapie, afin de traiter une infection documentée d'emblée.

Dans les autres situations, une antibiothérapie probabiliste doit être réalisée dès les prélèvements bactériologiques réalisés.

L'antibiothérapie probabiliste recommandée est similaire à celle des PNA à risque de complication dans la majorité des cas, ou identique aux PNA graves en cas de signe de gravité.

Le traitement des infections urinaires masculines documentées privilégie les fluoroquinolones en cas de bactérie sensible, même lorsque d'autres antibiotiques à spectre plus étroit sont disponibles, en raison de l'importance de la diffusion prostatique.

Le TMP-SMX est une alternative aux fluoroquinolones car sa diffusion prostatique est très bonne mais il n'est pas indiqué en traitement probabiliste compte tenu des résistances atteintes en France actuellement.

Le céfixime, l'amoxicilline-acide clavulanique, la fosfomycine-trométamol, la nitrofurantoïne n'ont pas de place dans le traitement des infections urinaires masculines en relais ou en en traitement probabiliste, en raison d'une diffusion prostatique insuffisante.

2. Durée du traitement

Une durée de traitement minimale de 14 jours est recommandée pour les infections traitées par fluoroquinolones ou TMP-SMX, même chez les patients pauci-symptomatiques.

Une durée de traitement d'au moins 21 jours doit être discutée :

- en cas de trouble urinaire sous-jacent préexistant ou ne régressant pas sous traitement antibiotique;
- lorsque d'autres facteurs de risque de complication sont associés (lithiase urinaire, immunosuppression…);
- lorsque le traitement fait appel à d'autres molécules que les fluoroquinolones ou le TMP-SMX.

3. Traitement urologique

En présence d'une rétention aiguë d'urine, le drainage des urines est impératif, classiquement par un cathéter sus-pubien qui permet une mesure régulière du résidu post-mictionnel et est souvent mieux supporté par les hommes.

Certaines mesures associées sont recommandées comme le traitement symptomatique (antalgiques, antipyrétiques, et les α-bloquants en cas de dysurie).

En présence d'un abcès prostatique, le traitement antibiotique est à lui seul souvent efficace, il ne faut donc pas rechercher systématiquement à la phase initiale l'existence d'un abcès. Le drainage chirurgical est à discuter en cas d'évolution défavorable malgré une antibiothérapie adaptée.

4. Cas particulier

Il faut savoir prendre en charge le cas particulier de la prostatite aiguë iatrogène après biopsies de prostate. Il s'agit d'une urgence médicale qui peut mettre en jeu le pronostic vital. Une hospitalisation initiale est recommandée avec la réalisation d'un ECBU et d'hémocultures. Une bi-antibiothérapie intraveineuse probabiliste est recommandée associant des C3G injectables et un aminoside (en raison de la sélection des germes par l'antibioprophylaxie par fluoroquinolone), adaptée dans un second temps aux données de l'antibiogramme.

5. Bilan ultérieur

En cas d'évolution favorable, il est recommandé de ne pas prévoir d'ECBU de contrôle systématique, ni sous traitement, ni à distance de la fin du traitement.

En cas d'évolution défavorable (persistance de la fièvre au-delà de 72 heures malgré une antibiothérapie adaptée), il est recommandé de faire :

- une imagerie pour rechercher une complication (notamment un abcès prostatique ou une extension périprostatique), soit par IRM de la prostate soit par échographie par voie endorectale si elle est possible;
- un ECBU sous traitement antibiotique et des hémocultures.

Lors d'un premier épisode d'infection urinaire masculine aiguë, l'interrogatoire et l'examen clinique doivent être détaillés pour rechercher une anomalie anatomique et/ou fonctionnelle des voies urinaires : pollakiurie, nycturie, dysurie, diminution de la force du jet, urgenturies, anomalies au toucher rectal.

Dès le deuxième épisode ou si une anomalie est suspectée (notamment après 50 ans), une échographie des voies urinaires avec quantification du résidu post-mictionnel, une consultation avec un urologue et une débitmétrie urinaire sont recommandées.

Ce qui est nouveau :

- la place de la BU dans le diagnostic malgré peu d'arguments;
- le traitement différé des infections urinaires masculines pauci-symptomatiques;
- la précision des critères d'hospitalisation;
- l'absence d'ECBU de contrôle systématique;
- les recommandations d'explorations urologiques complémentaires.

VIII. Infections urinaires chez la femme enceinte

Ce sont les infections bactériennes les plus fréquentes au cours de la grossesse du fait de facteurs favorisants :

- modifications physicochimiques de l'urine;
- action myorelaxante sur le sphincter de la progestérone;
- compression vésicale par l'utérus gravide.

A. Bactériurie asymptomatique

Par définition, il s'agit d'une patiente asymptomatique avec deux ECBU positifs avec la même bactérie (bactériurie $\geq 10^5$ UFC/ml). Le dépistage est recommandé pendant la grossesse, tous les mois à partir du 4e mois, par un ECBU en cas d'antécédent d'infection urinaire ou de positivité de la bandelette urinaire qui est systématique après le 4e mois.

En l'absence de traitement, la persistance de la bactériurie tout au long de la grossesse majore le risque de PNA (20 à 40 %) et le risque de complications fœtales (accouchement prématuré, infection néonatale).

L'antibiothérapie est systématique, après obtention de l'antibiogramme, en privilégiant :

- l'amoxicilline;
- le pivmecillinam;
- la fosfomycine;
- le trimétoprime (après 2e mois);
- la nitrofurantoïne, l'amoxicilline-acide clavulanique, le cefixime ou la ciprofloxacine.

La durée du traitement est de 7 jours (sauf 1 jour pour la fosfomycine). Un ECBU de surveillance 8 à 10 jours après l'arrêt du traitement est nécessaire, suivi d'un ECBU mensuel.

B. Cystite aiguë gravidique

Le diagnostic repose sur les symptômes et la réalisation d'un ECBU. Le traitement antibiotique probabiliste doit être débuté sans attendre les résultats de l'antibiogramme (risque materno-fœtal) en utilisant :

- la fosfomycine ;
- le pivmecillinam ;
- la nitrofurantoine (sauf au 9e mois) ;
- le cefixime ou la ciprofloxacine.

L'antibiothérapie de relais sera adaptée à l'antibiogramme comme pour la bactériurie asymptomatique (choix et durée). Un ECBU de surveillance 8 à 10 jours après l'arrêt du traitement est nécessaire, suivi d'un ECBU mensuel.

C. Pyélonéphrite aiguë gravidique

L'hospitalisation initiale est recommandée. Le bilan en urgence comprend un ECBU, une échographie des voies urinaires et un bilan du retentissement materno-fœtal.

L'antibiothérapie probabiliste doit être débutée en urgence, idéalement par une C3G parentérale (ceftriaxone ou céfotaxime). En cas de forme sévère (PNA obstructive, sepsis sévère) ou en cas de sepsis, il faut ajouter initialement un aminoside (classiquement l'amikacine) pendant 1 à 3 jours. En cas d'allergie on peut s'orienter vers des molécules comme l'aztréonam ou une monothérapie d'aminoside. L'antibiothérapie de relais sera adaptée à l'antibiogramme pour une durée totale d'au moins 14 jours. Un ECBU de contrôle est recommandé 48 heures après le début de l'antibiothérapie et est nécessaire dans les 8 à 10 jours après l'arrêt du traitement, suivi d'un ECBU mensuel. Une surveillance clinique maternelle et fœtale est indispensable.

IX. Infections urinaires chez le sujet âgé

A. Colonisation urinaire (bactériurie asymptomatique)

Elle est fréquente, favorisée par :

- le diabète ;
- l'alitement ;
- l'incontinence ;
- le sondage à demeure ;
- la carence hormonale chez la femme ;
- l'hyperplasie bénigne de prostate chez l'homme.

Il est bien établi qu'il n'existe pas de bénéfice au traitement. L'efficacité du traitement est seulement transitoire sur la bactériurie et n'a pas d'efficacité sur la morbi-mortalité. Le traitement risque de sélectionner des germes résistants dans le réservoir digestif.

B. Infections urinaires

Le tableau clinique est souvent atténué chez le sujet âgé : syndrome de glissement, fièvre nue, incontinence récente. Il n'y a pas d'indication à une antibiothérapie courte. La posologie doit être adaptée à la clairance de la créatinine (MDRD ou formule de Cockcroft-Gault).

Pour en savoir plus

Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte. Recommandations SPILF; 2014.
Prise en charge des infections urinaires de l'enfant. Recommandations GPIP & SPILF; 2014.

	Recommandations du comité d'infectiologie de l'Association française d'urologie. Diagnostic et traitement des infections bactériennes urinaires de l'adulte : Généralités. Prog Urol 2008; 18(Suppl. 1) : 4–8.
	Recommandations du comité d'infectiologie de l'Association française d'urologie. Diagnostic et traitement des infections bactériennes urinaires de l'adulte : Cystites aiguës. Prog Urol 2008; 18(Suppl. 1) : 9–13.
	Recommandations du comité d'infectiologie de l'Association française d'urologie. Diagnostic et traitement des infections bactériennes urinaires de l'adulte : Pyélonéphrites aiguës. Prog Urol 2008; 18(Suppl. 1) : 14–8.
	Recommandations du comité d'infectiologie de l'Association française d'urologie. Diagnostic et traitement des infections bactériennes urinaires de l'adulte : Prostatites aiguës. Prog Urol 2008; 18(Suppl. 1) : 19–23.

Pour en savoir plus

Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte. Recommandations SPILF. 2014.

Prise en charge des infections urinaires de l'enfant. Recommandations GPIP & SPILF 2014.

Recommandations du comité d'infectiologie de l'Association française d'urologie. Diagnostic et traitement des infections bactériennes urinaires de l'adulte : Généralités. Prog Urol 2008 ; 18(Suppl. 1) : 4–8. http://urofrance.org/fileadmin/documents/data/PU/2008/001800S1/08705050/main.pdf

Recommandations du comité d'infectiologie de l'Association française d'urologie. Diagnostic et traitement des infections bactériennes urinaires de l'adulte : Cystites aiguës. Prog Urol 2008 ; 18(Suppl. 1) : 9–13. http://urofrance.org/fileadmin/documents/data/PU/2008/001800S1/08705062/main.pdf

Recommandations du comité d'infectiologie de l'Association française d'urologie. Diagnostic et traitement des infections bactériennes urinaires de l'adulte : Pyélonéphrites aiguës. Prog Urol 2008 ;18(Suppl. 1) : 14–8. http://urofrance.org/fileadmin/documents/data/PU/2008/001800S1/08705074/main.pdf

Recommandations du comité d'infectiologie de l'Association française d'urologie. Diagnostic et traitement des infections bactériennes urinaires de l'adulte : Prostatites aiguës. Prog Urol 2008 ; 18(Suppl. 1) : 19–23. http://urofrance.org/fileadmin/documents/data/PU/2008/001800S1/08705086/main.pdf

Résumé

Le diagnostic d'une infection urinaire est essentiellement clinique. Les deux germes les plus pathogènes sont *E. coli et S. saprophyticus.*

Chez la femme symptomatique, l'absence simultanée de leucocytes et de nitrites présente une très bonne valeur prédictive négative (VPN > 95 %) en l'absence d'immunodépression grave. Une BU négative doit faire rechercher un autre diagnostic.

Chez l'homme, une BU positive pour les leucocytes et/ou les nitrites a une bonne valeur prédictive positive (VPP > 90 %). En revanche, une BU négative ne permet pas d'éliminer une infection urinaire.

L'ECBU permet le diagnostic bactériologique. Le seuil de bactériurie significatif dépend de l'espèce bactérienne en cause et du sexe du patient.

Il est indispensable de connaître l'épidémiologie de la résistance de la zone dans laquelle nous exerçons pour prendre en charge les infections urinaires.

En cas de cystite aiguë simple, il est recommandé de ne pas prévoir de consultation, de BU ou d'ECBU de contrôle. L'ECBU ne sera fait qu'en cas d'évolution défavorable (persistance des signes cliniques après 3 jours) ou récidive précoce dans les 2 semaines.

En cas de cystite récidivante, la mesure du résidu post-mictionnel le plus souvent accessible en consultation avec un Bladder-Scan® est la règle. Une antibioprophylaxie ne doit être proposée que chez les patientes présentant au moins une cystite par mois, lorsque les autres mesures ont échoué.

En cas de pyélonéphrite aiguë simple, la morbidité potentielle d'un obstacle entraînant le plus souvent une dilatation des cavités pyélocalicielles, implique qu'un examen d'imagerie soit réalisé le plus rapidement possible au moindre doute clinique d'obstruction.

En cas de pyélonéphrite aiguë grave, la recherche d'un obstacle avec dilatation des cavités pyélocalicielles est indispensable.

Le diagnostic d'une infection urinaire masculine est clinique. Une échographie des voies urinaires par voie sus-pubienne est recommandée en urgence (<24 h) à la recherche d'un résidu post mictionnel.

Le dépistage de la colonisation bactérienne est recommandé pendant la grossesse, tous les mois à partir du 4e mois, par un ECBU en cas d'antécédent d'infection urinaire ou de positivité de la bandelette urinaire qui est systématique après le 4e mois. En cas de colonisation, la patiente sera systématiquement traitée.

This page intentionally left blank

CHAPITRE

12

Item 197 – UE 7 – Transplantation d'organes : aspects épidémiologiques et immunologiques; principes de traitement et surveillance; complications et pronostic; aspects éthiques et légaux[10]

Auteurs : Xavier Tillou, Thomas Bessede

Relecteur : Julien Branchereau

Coordonnateur : Thomas Bessede

Objectifs pédagogiques

- Expliquer les aspects épidémiologiques et les résultats des transplantations d'organe et l'organisation administrative.
- Argumenter les aspects médico-légaux et éthiques liés aux transplantations d'organes.
- L'exemple de la transplantation rénale : expliquer les principes de choix dans la sélection du couple donneur-receveur et les modalités de don d'organe. Argumenter les principes thérapeutiques, et les modalités de surveillance d'un sujet transplanté rénal.

10. Item partiel = Aspects chirurgicaux, épidémiologiques et éthiques du prélèvement et de la transplantation rénale.

I. Définitions

- **Transplantation** : prélèvement d'un organe d'un donneur et implantation à un receveur avec rétablissement de la continuité vasculaire. Elle peut être :
  - orthotopique si l'implantation est en lieu et place de l'organe défaillant (ex. : cœur, poumon, foie, intestin);
  - hétérotopique si le transplant est placé dans un autre site anatomique, l'organe défaillant restant alors en place (ex. : rein, pancréas).
- **Greffe** : prélèvement et implantation de tissus, sans anastomose vasculaire (ex. : cornée, îlots pancréatiques, moelle osseuse). On parle :
  - d'autogreffe chez le même individu;
  - greffe syngénique si le donneur et le receveur sont génétiquement identiques (jumeaux homozygotes);
  - d'allogreffe lorsque le donneur et le receveur sont génétiquement différents mais de la même espèce;
  - de xénogreffe lorsqu'ils appartiennent à des espèces différentes.

II. Épidémiologie

En 2016 en France, plus de 8000 patients ont été inscrits sur liste d'attente pour une transplantation d'organe(s), quand moins de 6000 ont eu une transplantation d'organe(s). Le nombre de transplantations réalisées est insuffisant pour pallier le nombre de nouveaux inscrits. Ce déséquilibre, ou « pénurie », s'aggrave chaque année et le retard s'accumule. Ainsi en 2016, plus de 15000 patients attendaient un organe et on recensait presque cinq receveurs en attente pour chaque transplant rénal disponible.

La pratique et les populations concernées par la transplantation rénale ont évolué depuis les années 2000 :

- augmentation importante du nombre de patients en liste d'attente;
- augmentation insuffisante du nombre de prélèvements d'organes;
- modification de la démographie des donneurs et des receveurs;
- diversification de l'origine des organes.

La principale origine des organes est représentée par les donneurs en mort encéphalique (ME). Sur les presque 3700 décès par ME déclarés en France en 2016, la moitié a eu un prélèvement d'organes. Bien que la loi précise que toute personne est donneuse d'organe sauf inscription sur le site national de refus du don d'organe, le consentement du défunt est recherché auprès des familles. Le taux d'opposition au prélèvement a été de 34 % en France en 2016. Ce taux d'opposition reste stable malgré les campagnes d'information.

La majorité des causes de mort encéphalique est d'origine cérébrovasculaire, tandis que le nombre de ME par traumatisme (accidents de la voie publique et domestiques) diminue. Cette évolution va de pair avec une augmentation de l'âge moyen des donneurs en ME, qui était de 57 ans en 2016. En 15 ans, le nombre de donneurs de plus de 65 ans a été multiplié par 10 (fig. 12.1) : ils représentaient 29 % des donneurs en ME en 2015.

Cette évolution de l'âge des donneurs implique que leurs comorbidités soient plus nombreuses et que la qualité des organes puisse être moindre. Ont ainsi été définis comme « donneurs à critères élargis » : tous les donneurs de plus de 60 ans, ainsi que les donneurs entre 50 et 59 ans ayant deux critères parmi (HTA, créatininémie > 133 µmol/l, décès cérébrovasculaire). La mise sur machine de perfusion des reins des donneurs à critères élargis est encouragée.

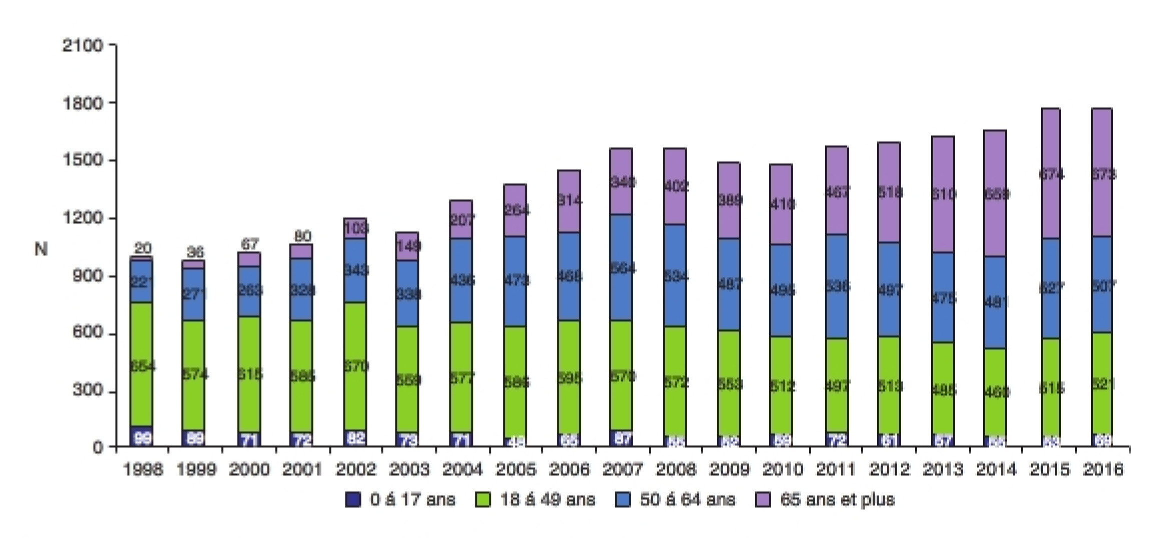


Fig. 12.1. Évolution du nombre de donneurs en ME par classe d'âge.
Source : Agence de la biomédecine. Le rapport médical et scientifique du prélèvement et de la greffe en France. 2016. (https://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2016/donnees/organes/01-prelevement/synthese.htm).

Encadré 12.1

Classification des donneurs d'organes en arrêt circulatoire, dite « de Maastricht »

- Catégorie I : arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné sans témoin (arrêt incontrôlé dont l'heure est inconnue).
- Catégorie II : arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné avec témoin mais échec de réanimation (arrêt incontrôlé dont l'heure est connue).
- Catégorie III : arrêt circulatoire par arrêt cardiaque suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (arrêt contrôlé, ou « attendu »).
- Catégorie IV : arrêt cardiaque chez un patient en état de mort encéphalique (contrôlé et incontrôlé).

Les autres donneurs de reins peuvent être :

- les donneurs vivants : la proportion de transplantations rénales à partir de donneurs vivant a doublé en 10 ans, passant de 8 à 16 % de 2005 à 2015, ce qui représentait 576 transplantations en 2016 ;
- les donneurs en arrêt circulatoire : le programme de don d'organes à partir de donneurs décédés après arrêt cardiaque a débuté en France en 2006 pour des donneurs de catégorie 2 de Maastricht (encadré 12.1). Depuis 2014, il est possible de prélever des donneurs de la catégorie 3, chez lesquels l'anticipation de l'arrêt circulatoire permet de limiter le délai de canulation, donc l'ischémie chaude, et donc d'améliorer les résultats de transplantation de rénale. En 2016, 145 transplantations rénales ont été faites à partir de donneurs en arrêt circulatoire.

En cas de défaillance la question de la transplantation d'organes ne se pose pas pour le cœur, le poumon ou le foie qui sont des organes vitaux et pour lesquels les moyens de suppléance sont limités. Par contre, pour l'insuffisance rénale chronique terminale, la dialyse permet au patient de survivre à cette défaillance d'organe. Quels sont alors les avantages et les résultats de la transplantation rénale ?

- Amélioration de la survie : en fonction de la population, la mortalité à long terme est de 48 à 82 % moindre chez les patients transplantés rénaux par rapport aux patients sur liste d'attente de transplantation rénale et donc en dialyse.
- La transplantation permet une amélioration de la qualité de vie des patients insuffisants rénaux chroniques.
- Le coût de la dialyse est très largement supérieur à celui de la transplantation rénale.

III. Préparation à la greffe

A. Receveurs

Le bilan prétransplantation chez le receveur a trois buts principaux :

- s'assurer de la faisabilité de la greffe sur le plan chirurgical, anesthésiologique et immunologique ;
- s'assurer de l'absence de foyer infectieux latent susceptible de s'exacerber sous traitement immunosuppresseur ;
- s'assurer de l'absence de tumeur occulte susceptible de s'exacerber sous traitement immunosuppresseur.

Ce bilan est donc mené de manière pluridisciplinaire avec, au minimum, des consultations néphrologique, urologique et anesthésique. Durant la période d'attente de transplantation, les bilans cliniques, biologiques et radiologiques sont régulièrement mis à jour, la périodicité méritant d'être adaptée aux risques identifiés. En cas d'obstacle à la transplantation, une période de contre-indication temporaire (CIT) peut être prononcée de façon concertée. Elle peut durer de quelques mois à quelques années le temps d'organiser des avis, bilans, traitements complémentaires (cardiologique, vasculaire, oncologique, psychiatrique, etc.) et d'avoir un recul suffisant, notamment en cas de pathologie oncologique. Prononcer une contre-indication définitive (CID) est rare et lourd de conséquences.

D'un point de vue urologique, le bilan prétransplantation comporte une consultation avec un chirurgien urologue transplanteur. Cette consultation a pour objectif d'évaluer la faisabilité et les risques chirurgicaux de la transplantation. Le bilan anticipe les temps de l'intervention :

- l'abord chirurgical : antécédents de chirurgie abdominale, indice de masse corporel, examen abdominal à la recherche de cicatrices, examen des orifices herniaires. Pour les patients ayant une polykystose rénale, l'examen clinique et le scanner permettent d'évaluer la taille des reins natifs : en cas de comblement des fosses iliaques par chaque rein natif, une néphrectomie est organisée pour libérer un côté ;
- les anastomoses vasculaires : interrogatoire à la recherche d'une claudication, de séance de dialyse sur cathéter fémoral, examen des membres inférieurs, pouls fémoraux, échographie-Doppler artériel et veineux des axes iliaques primitifs ou membres inférieurs, scanner abdominopelvien au minimum sans injection (l'injection de produit de contraste n'est souvent pas possible chez des patients en insuffisance rénale chronique préterminale) à la recherche de calcifications artérielles ;
- l'anastomose urinaire : interrogatoire évaluant le volume de la diurèse résiduelle (qui diminue voire disparaît avec l'hémodialyse au long cours), les troubles mictionnels, les antécédents urologiques et de transplantation. Si besoin, en fonction de l'interrogatoire : débitmétrie, cystographie, fibroscopie urétrovésicale, voire bilan urodynamique. Ces examens ont pour but de confirmer l'absence d'obstacle sous-vésical, de reflux vésico-urétral, de signe de lutte vésicale ou d'évaluer la bonne fonction du réservoir vésical. Cette consultation est aussi l'occasion de dépister les tumeurs urogénitales (PSA, toucher rectal, imagerie abdominopelvienne). À son terme, l'urologue décide du lieu d'implantation du futur transplant et de la technique de réimplantation urinaire (le plus souvent en fosse iliaque droite, sur les vaisseaux iliaques externes, avec anastomose urétéro-vésicale). Il informe enfin le receveur des risques opératoires (hémorragiques, transfusionnels, nosocomiaux, pariétaux, réanimatoires, vitaux, sténose ou fistule artérielle/veineuse/urinaire, lymphocèle, échec de transplantation).

B. Donneurs décédés

Le bilan réalisé chez les donneurs d'organes après mort encéphalique ou arrêt cardiaque est forcément limité par les délais courts imposés avant le prélèvement d'organes. Ce bilan a deux objectifs :

- évaluer la fonction des organes afin de déterminer lesquels sont proposables au don et de permettre aux équipes d'accepter ou de refuser un transplant pour un receveur donné en fonction des données médicales ;
- dépister les pathologies infectieuses ou tumorales susceptibles d'être transmises aux receveurs lors de la transplantation.

Le bilan des donneurs, établi sous l'égide des coordinateurs et coordinatrices de prélèvements d'organes, est accessible au niveau national sur la plateforme Cristal de l'Agence de la biomédecine. Ces bilans sont anonymes et comprennent :

- l'âge, le sexe, les mensurations et l'index de masse corporelle (IMC) du donneur ;
- les circonstances de décès : date et heure de l'événement causal, nature de celui-ci, évolution, date et heure du décès ;
- les sérologies VIH, VHB, VHC, HTLV, EBV, CMV, syphilis ;
- les antécédents généraux et de mode de vie du donneur ;
- un bilan infectieux (hémocultures, antibiothérapie, prélèvements) ;
- un bilan hémodynamique : stabilité des chiffres tensionnels, utilisation de drogues vasopressives et leurs doses ;
- un bilan des différents organes proposables : celui-ci associe bilan biologique (ionogramme, bilan hépatique, gaz du sang, etc.) et un bilan morphologique : celui-ci peut, à l'étage abdominal, ne comporter qu'une échographie, mais un scanner est beaucoup plus informatif, tant pour la recherche de lésions occultes que pour l'évaluation des organes et des vaisseaux.

C. Donneurs vivants

Le bilan du patient candidat au don rénal suit quatre grands axes au cours de consultations néphrologique, urologique et anesthésique :

- s'assurer de la compatibilité du donneur potentiel avec le receveur :
  - détermination du groupe sanguin,
  - typage HLA,
  - *cross-match* entre donneur et receveur potentiels ;
- s'assurer de la faisabilité de la transplantation, et de ne pas exposer le donneur au risque d'IRC. Le bilan rénal comprend :
  - dosage de la créatininémie, débit de filtration glomérulaire calculé (CKD-EPI) et mesuré,
  - recherche de protéinurie, d'hématurie, ECBU,
  - une uro-TDM (= scanner 4 phases : sans injection + injection aux temps artériel, veineux et excrétoire) par un radiologue entraîné, pour analyser l'anatomie vasculaire rénale (nombre, longueur et calibre des artères et veines rénales) et dépister d'éventuels calculs ou tumeurs. Des variations anatomiques des vaisseaux rénaux sont susceptibles de faire préférer la voie incisionnelle à la voie laparoscopique, voire de contre-indiquer le don,
  - une scintigraphie rénale au DTPA ou au MAG3 pour mesure isotopique du débit de filtration glomérulaire et étude de la répartition rénale fonctionnelle (droite/gauche) ;
- s'assurer de l'absence de pathologies susceptibles de s'aggraver après le don, de problèmes infectieux ou néoplasiques, ou de contre-indication anesthésique :
  - bilan biologique général : hémogramme, bilan lipidique, bilan glycémique, urée, ionogramme, calcémie, phosphorémie, bicarbonates, protidémie, hémostase, CRP,
  - bilan cardiaque : ECG, échographie, bilan métabolique, éventuellement Holter tensionnel,
  - bilan pulmonaire,
  - échographie abdominale, bilan hépatique, fibroscopie digestive haute, Hemoccult II® après 40 ans,

- sérologies virales,
- bilan gynécologique, ORL, ophtalmologique, stomatologique, PSA chez les hommes après 50 ans, électrophorèse des protéines sanguines;

- afin que son consentement soit éclairé, informer le donneur potentiel :
  - des modalités du prélèvement : côté, technique d'abord (lombotomie/laparoscopie), voie d'extraction du rein (abdominale/vaginale), suites habituelles,
  - des risques opératoires potentiels, y compris graves et exceptionnels : hémorragiques, transfusionnels, nosocomiaux, pariétaux, réanimatoires, vitaux (1/3 000), plaies d'organes de voisinage, laparoconversion, douleurs de lombotomie, échec de transplantation chez le receveur,
  - des règles de vie après don rénal : bonne hydratation quotidienne, surveillance annuelle de la tension artérielle et de la créatininémie, consulter en urgence en cas de colique néphrétique/pyélonéphrite/traumatisme lombaire sur le rein unique.

IV. Aspects chirurgicaux de la greffe

Les bons résultats chirurgicaux d'une transplantation rénale dépendent de parfaite réalisation de trois interventions différentes : le prélèvement, la préparation, la transplantation. À chaque étape, une attention particulière est accordée aux vaisseaux, à l'uretère, à ne pas traumatiser le rein lors de sa manipulation et à limiter la durée d'ischémie chaude (période durant laquelle des organes à température corporelle ne sont plus oxygénés) à quelques minutes au maximum.

A. Prélèvement d'organe

Pour les donneurs en mort encéphalique, le prélèvement d'organes concerne en général plusieurs organes en fonction de leur qualité. Chaque organe est en général prélevé par une équipe dédiée. Étapes du prélèvement multi-organe :

- incision abdominale cruciforme (fig. 12.2) et/ou thoracotomie, inspection des organes;
- dissection et préparation des organes à cœur battant;
- canulation de l'aorte lombaire basse et de la veine cave inférieure (fig. 12.3);
- clampage aortique haut, perfusion viscérale d'un liquide de conservation réfrigéré *via* la ligne aortique et évacuation sanguine simultanée par la ligne de décharge cave, refroidissement de l'abdomen avec de la glace pilée (fig. 12.4);
- partage des vaisseaux (fig. 12.5) et explantation des organes, du plus en moins urgent concernant la durée d'ischémie froide (période durant laquelle des organes ne sont pas oxygénés, mais conservés à 4 °C) : cœur, poumons, foie, pancréas puis reins;
- prélèvements tissulaires éventuels : vaisseaux, peau, cornées, os;
- fermeture musculo-aponévro-cutanée sur des champs intra-abdominaux afin d'assurer la meilleure restitution visuelle possible du corps en vue d'une éventuelle présentation à la famille du donneur.

Les étapes du prélèvement en vidéo sont visibles sur le site du Conseil national professionnel de la chirurgie viscérale et digestive[11].

Pour les donneurs vivants, le prélèvement se fait dans la majorité des centres par laparoscopie, robot assistée ou non. Les étapes sont :

- mise en place des trocarts de cœlioscopie;
- décollement colique, dissection du rein;

11. Consultables en suivant le lien (http://mediatheque.chirurgie-viscerale.org/mediatheque/media.aspx?mediaId=25958&channel=24451).



Fig. 12.2. Installation et champage du donneur décédé, marquage de l'incision cruciforme.

Source : Compagnon P, Cardon A, de Wailly P, Lakehal M, Thiebot T, Bouygues V et al. Techniques des prélèvements multi-organes et de vaisseaux. EMC. Techniques chirurgicales – Urologie 2016 ; 9(1) : 1–16 [Article 41-103].



Fig. 12.3. Canulations aortique, cave et mésentérique inférieure à l'étage abdominal ; toutes les canules sont en place, prêtes à être déclampées à l'instant où l'aorte est clampée.

Source : Compagnon P, Cardon A, de Wailly P, Lakehal M, Thiebot T, Bouygues V et al. Techniques des prélèvements multi-organes et de vaisseaux. EMC. Techniques chirurgicales – Urologie 2016 ; 9(1) : 1–16 [Article 41-103].

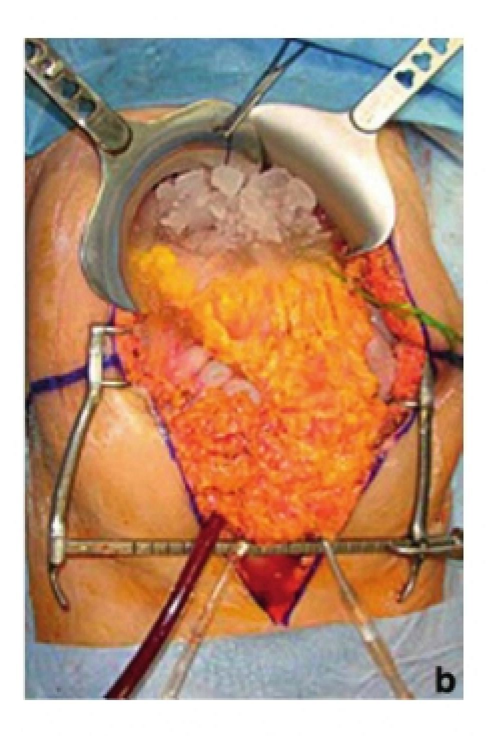


Fig. 12.4. Mise en place de glace pilée stérile pour refroidir la cavité abdominale et débuter l'ischémie froide.
Source : Compagnon P, Cardon A, de Wailly P, Lakehal M, Thiebot T, Bouygues V et al. Techniques des prélèvements multi-organes et de vaisseaux. EMC. Techniques chirurgicales – Urologie 2016 ; 9(1) : 1–16 [Article 41-103]. © 2015 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

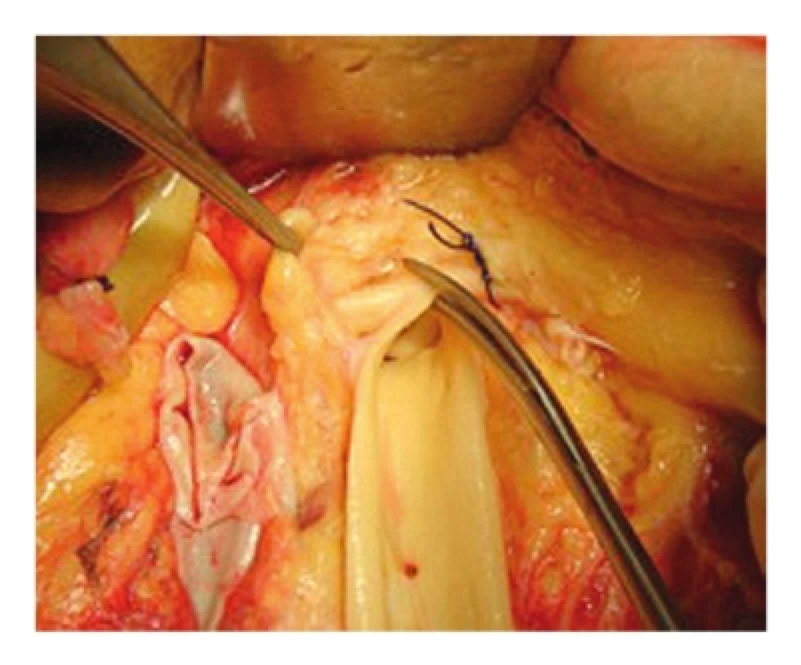


Fig. 12.5. Partage des vaisseaux : découpe verticale de l'aorte au large de chaque ostium rénal, en veillant à conserver l'ostium mésentérique supérieur (destiné au foie) ; à côté, la veine cave inférieure a déjà été partagée (découpe horizontale) entre les reins et le foie.
Source : Compagnon P, Cardon A, de Wailly P, Lakehal M, Thiebot T, Bouygues V et al. Techniques des prélèvements multi-organes et de vaisseaux. EMC. Techniques chirurgicales – Urologie 2016 ; 9(1) : 1–16 [Article 41-103]. © 2015 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

- isolement de l'artère, de la veine rénale et de l'uretère ;
- préparation de la voie d'extraction du rein (abdominale ou vaginale) ;
- clampage et section de l'uretère, de l'artère puis de la veine ;
- extraction du rein qui est confié pour refroidissement, rinçage et préparation.

B. Préservation et préparation du transplant

Entre le prélèvement et la transplantation, les organes sont conservés dans un liquide de conservation qui minimise les lésions cellulaires par anoxie. Lors du prélèvement, le sang du donneur a été évacué des viscères et remplacé par ce liquide.

Il existe ensuite deux modes de conservation des reins :

- hypothermique statique : conservation dans un bocal laissé à 4 °C ;
- hypothermique pulsatile : les organes sont canulés et perfusés en continu dans des machines de perfusion (fig. 12.6). Cette perfusion hypothermique pulsatile est utilisée pour les reins prélevés chez des donneurs à critères élargis (*cf.* § II. Épidémiologie) ou chez des donneurs en arrêt circulatoire.

Depuis le clampage aortique chez le donneur jusqu'au déclampage rénal chez le receveur, le transplant est conservé en ischémie froide, à 4 °C. En effet, l'ischémie tiède ou chaude provoque des lésions d'ischémie-reperfusion (= nécrose tubulaire aiguë) qui peuvent retarder la reprise de fonction du greffon et diminuer sa fonction à long terme. Les durées d'ischémie froide doivent toujours être les plus courtes possible (quelques heures pour le cœur et les poumons, une dizaine d'heures pour le foie et le pancréas, les reins peuvent néanmoins supporter des durées d'ischémie froide plus longues).

Toutes ces étapes doivent aussi être réalisées en stricte asepsie, le risque étant celui d'une infection de loge voire d'anévrisme mycotique pouvant provoquer chez le receveur une rupture hémorragique cataclysmique.

Avant la transplantation proprement dite, le transplant rénal est vérifié et préparé. Il s'agit de retirer la graisse périrénale pour s'assurer qu'il n'y a pas de tumeur, de rechercher d'éventuels vaisseaux surnuméraires, de repérer et de réparer d'éventuelles plaies vasculaires. La brièveté





Fig. 12.6.

A. Machine de perfusion Lifeport®. Source : Billault C, ParraJ, Barrou B. Comment mettre un greffon rénal sur machine de perfusion : expérience avec la machine LifePort® Kidney Transporter 1.0. Prog Urol 2013 ; 23(3) : F70-6.
B. Machine de perfusion Waves®. Source : Philippe Thery //www.philtyphoto.com



de la veine rénale droite est généralement corrigée par une plastie faite avec la veine cave du donneur. La graisse hilaire et péri-urétérale est respectée afin de préserver les éléments du hile et la vascularisation urétérale.

C. Transplantation rénale

1. Principes d'attribution des transplants

En France, l'équipe réalisant le prélèvement multi-organes assure la transplantation de l'un des deux reins. C'est à la fin du prélèvement que le choix du rein est fait : ce rein sera dit « local ». L'attribution des transplants rénaux aux patients sur la liste d'attente se fait différemment pour chaque rein :

- le rein dit « local » est attribué à une équipe : celle qui a prélevé. Cette équipe a donc la possibilité de choisir un receveur de sa liste en fonction des impératifs locaux, même si l'Agence de la biomédecine (ABM) fournit *via* la plateforme Cristal une aide au choix en présentant en premier les cinq patients de la liste locale qu'elle juge les plus adaptés ;
- l'autre rein est attribué à un patient. Cette attribution est faite par l'ABM en fonction des compatibilités, d'éventuelles priorités au niveau national (transplantations pédiatriques, transplantations multi-organes, receveurs hyperimmunisés, patients immunisés *full-match*, patients ayant une dérogation accordée par un collège d'experts), puis en fonction de l'ordre sur la liste d'attente déterminé par le « score rein ». Celui-ci prend en compte la compatibilité tissulaire, la différence d'âge entre donneur et receveur, la durée d'attente du receveur sur liste. L'équipe en charge du patient désigné se voit alors proposer le rein. Elle doit confirmer sa disponibilité et celle du patient avant que le rein ne lui soit transféré. En cas de refus, un autre receveur est recherché au niveau interrégional, puis national.

Une fois un rein attribué, un test immunologique de compatibilité est réalisé le jour de la transplantation, il s'agit du *cross-match*. Le sérum du receveur est mélangé aux lymphocytes du donneur et mis en présence de complément lié à un fluorochrome. Si le sérum du receveur possède des anticorps dirigés contre les cellules du receveur, ils se fixent, activent le complément et libèrent le fluorochrome. Le *cross-match* est alors positif et la transplantation n'est pas réalisable.

2. Technique de transplantation rénale

La transplantation rénale fut décrite par un urologue français, René Küss, en 1951. Aujourd'hui la technique est standardisée, bien qu'il existe des variations techniques en cas de particularité anatomique ou de transplantation itérative. Sauf exception, la transplantation rénale est hétérotopique, c'est-à-dire hors du site anatomique de l'organe considéré. Les reins natifs ne sont donc pas retirés et le transplant est implanté en fosse iliaque, où vaisseaux et vessie sont faciles d'accès.

On retiendra donc que pour une majorité d'équipes françaises, une première transplantation rénale est faite : en fosse iliaque droite, avec des anastomoses artérielle et veineuse termino-latérales sur les vaisseaux iliaques externes, et une implantation urétérale dans la vessie (anastomose urétéro-vésicale avec montage antireflux, volontiers protégée par sonde double JJ).

3. Complications chirurgicales précoces

Aux complications chirurgicales aspécifiques (hémorragiques, transfusionnelles, nosocomiales, pariétales) s'ajoutent des risques précoces pouvant compromettre la fonction du greffon :

- une sténose, thrombose ou plicature artérielle, ou veineuse ;
- une fistule urinaire pouvant provoquer un urinome (± infecté ou compressif) ;
- une lymphocèle compressive ;
- un hématome compressif.

L'écho-Doppler du transplant est l'examen d'imagerie de première intention en cas de retard de fonction.

V. Suivi après transplantation rénale

Dans les suites immédiates de la transplantation, le patient est vu en consultation de façon rapprochée : 1, 3, 6 mois, puis ensuite au minimum une fois par an. Si l'anastomose urinaire a été faite sur une sonde double J, celle-ci est retirée par cystoscopie sous anesthésie locale quelques semaines après la transplantation.

Le suivi est uronéphrologique et il a plusieurs objectifs :

- recherche de complications chirurgicales tardives : sténose vasculaire ou urinaire ;
- éducation thérapeutique et vérification de l'observance du traitement immunosuppresseur ;
- dépistage des complications du traitement immunosuppresseur (notamment virales, diabète induit) ;
- dépistage des infections ou de tumeurs.

VI. Aspects éthiques et légaux

A. Organisation des transplantations

Elle est entièrement régie par l'Agence de la biomédecine (ABM) depuis la loi de bioéthique de 2004. L'ABM assure l'attribution des transplants aux patients inscrits sur liste d'attente. Dans ce cadre, elle est organisée en interrégions/services de régulation et d'appui placés chacun sous l'autorité d'un chef de service. C'est sur la base de ces interrégions que s'organise le prélèvement et que s'appliquent les règles de répartition des greffons :

- d'une part en sept zones interrégionales de prélèvement et de répartition (ZIPR) ;
- d'autre part en quatre services de régulation et d'appui (SRA) ;
- ainsi qu'un pôle national de répartition (PNR) des transplants.

B. Donneurs décédés

1. État de mort encéphalique (art. R. 1232-1 à 4)

En cas d'arrêt cardiaque et respiratoire persistant, le constat de la mort ne peut être établi que si les trois critères cliniques suivants sont simultanément présents :

1° Absence totale de conscience et d'activité motrice spontanée.

2° Abolition de tous les réflexes du tronc cérébral.

3° Absence totale de ventilation spontanée.

L'absence de ventilation spontanée est vérifiée par une épreuve d'hypercapnie.

Pour attester du caractère irréversible de la destruction encéphalique, il est recouru :

1° soit à deux électroencéphalogrammes plats et aréactifs effectués à un intervalle minimal de quatre heures, réalisés avec amplification maximale sur une durée d'enregistrement de trente minutes et dont le résultat est immédiatement consigné par le médecin qui en fait l'interprétation.

2° soit à une angiographie objectivant l'arrêt de la circulation encéphalique et dont le résultat est immédiatement consigné par le radiologue qui en fait l'interprétation.

3° soit un angioscanner montrant l'absence de circulation cérébrale et dont le résultat est immédiatement consigné par le radiologue qui en fait l'interprétation et suivant une grille de lecture codifiée.

Le procès-verbal de constat de la mort indique les résultats des constatations cliniques concordantes de deux médecins. Il mentionne, en outre, le résultat des examens 1° ou 2°, ainsi que la date et l'heure de ce constat. Ce procès-verbal est signé par les deux médecins susmentionnés.

Les médecins qui établissent le constat de la mort, d'une part, et ceux qui effectuent le prélèvement ou la greffe, d'autre part, doivent faire partie d'unités fonctionnelles ou de services distincts.

2. Consentement (art. R. 1232-5 à 14)

En France, le consentement est présumé, ce qui signifie qu'en l'absence de refus exprimé de son vivant le prélèvement est en théorie possible.

Néanmoins :

- la consultation du registre national des refus tenu par l'ABM devient le moyen principal, mais non exclusif d'expression des refus et est légalement indispensable ; depuis le 1er janvier 2017, l'inscription à ce registre peut se faire en ligne à partir de l'âge de 13 ans ;
- une discussion avec la famille est possible (loi Touraine) ;
- son accord est indispensable même en cas d'accord de son vivant.

C. Donneurs vivants

Le Code de la santé publique fixe précisément les conditions du don d'organes du vivant (art. L. 1231-1 et 1231-3 du Code de la santé publique issus de la loi de bioéthique n° 2011-814 du 7 juillet 2011).

Peuvent pratiquer le don :

- le père ou la mère du receveur ;
- son conjoint ;
- son frère ou sa sœur ;
- son fils ou sa fille ;
- un grand-parent ;
- son oncle ou sa tante ;
- son cousin germain ou sa cousine germaine ;
- le conjoint de son père ou de sa mère ;
- toute personne pouvant justifier d'au moins deux ans de vie commune avec le malade ;
- depuis 2011 : toute personne pouvant apporter la preuve d'un lien affectif étroit et stable depuis au moins deux ans avec le receveur.

Le candidat au don doit être majeur (sans limite d'âge) et ne pas faire l'objet de mesure de protection légale.

Le don doit être gratuit et librement consenti. Quel que soit le lien entre donneur et receveur, toute forme de pression psychologique ou financière est inacceptable et interdite par la loi.

Le candidat au don doit exprimer son consentement devant le président du tribunal de grande instance. Celui-ci s'assure que le consentement est libre et éclairé et que le don est conforme aux conditions de la loi. Le donneur peut revenir sur sa décision à tout moment et par tout moyen.

La candidature du donneur est également examinée par un comité donneur vivant pour le don de rein. Les « comités donneur vivant » ont été créés pour renforcer la protection des donneurs d'un point de vue éthique.

Depuis 2011, la loi française autorise le don croisé. Ce programme vise à rétablir un accès à la transplantation pour des receveurs hyperimmunisés dont l'attente prévisible sur liste avec donneur décédé est jugée très longue, mais qui ont un donneur vivant avec lequel ils sont incompatibles. Si un « duo » incompatible donneur (A)-receveur (A') est inscrit, il faut espérer qu'un duo incompatible B-B' ayant une compatibilité A-B' et B-A' soit inscrit sur le programme de don croisé. Les deux interventions sont alors engagées simultanément, en respectant

l'anonymat entre receveurs et donneurs. Actuellement en France, le don croisé n'est possible qu'entre deux « duos » de donneurs-receveurs, ce qui exclut les « chaînes » de transplantation de plusieurs duos. L'ABM gère un registre des duos et réalise un cycle de tests d'appariement (*match-run*) tous les 3–4 mois.

Pour en savoir plus

	HAS. Recommandation de bonne pratique. Transplantation rénale : Accès à la liste d'attente nationale ; 2015.
	HAS. Recommandations professionnelles. Suivi ambulatoire de l'adulte transplanté rénal au-delà de 3 mois après transplantation ; 2007.

Pour en savoir plus

HAS. Recommandation de bonne pratique. Transplantation rénale : Accès à la liste d'attente nationale. 2015. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-12/rbp_recommandations_greffe_renale_vd_mel.pdf.

HAS. Recommandations professionnelles. Suivi ambulatoire de l'adulte transplanté rénal au-delà de 3 mois après transplantation. 2007. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/suivi_du_transplante_renal_-_recommandations.pdf

Résumé

Épidémiologie et résultats :

- manque et vieillissement des donneurs en mort encéphalique ;
- transplantation rénale comparée à la dialyse = amélioration de la survie, de la qualité de vie, économie de santé.

Préparation du receveur :

- évaluation multidisciplinaire : néphrologique, urologique et anesthésiologique ;
- bilan préchirurgical centré sur : la voie d'abord, l'état vasculaire, la fonction mictionnelle ;
- dépistages tumoraux et infectieux.

Donneur décédé :

- consentement présumé ;
- opposition de son vivant = pas de greffe.

Donneur vivant :

- consentement éclairé ;
- exprimé au tribunal de grande instance ;
- information sur les conséquences physiques, psychiques et sociales.

Bilans du donneur et du receveur indispensables à la transplantation :

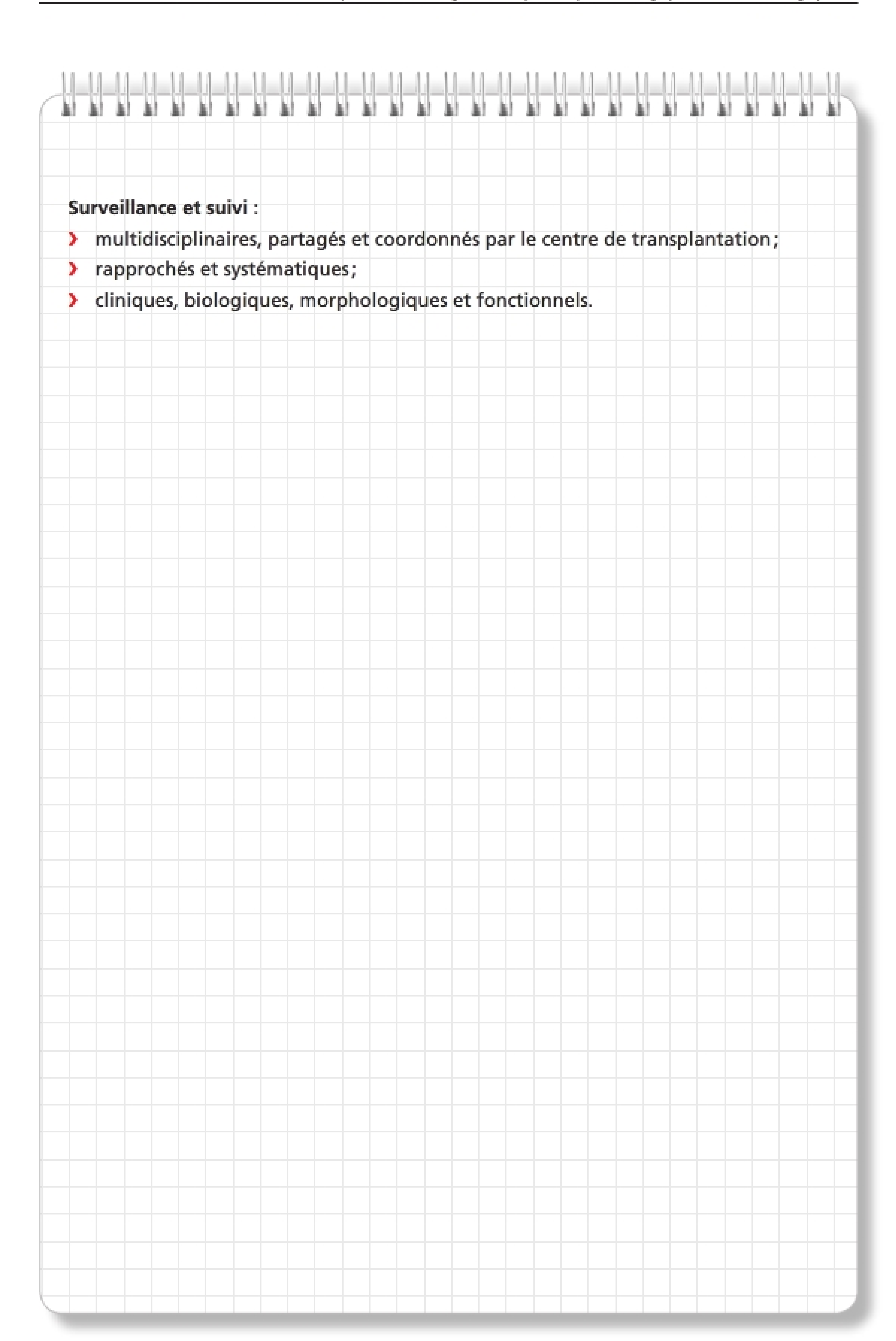
- groupage ABO et Rhésus ;
- typage HLA classe I (A et B), classe II (DR et DQ) ;
- sérologies ;
- imagerie abdominopelvienne.

Attribution du transplant :

- régie par l'Agence de la biomédecine ;
- facteurs immunologiques, géographiques, caractère urgent ou non, délais d'attente, âge ;
- comptabilité ABO ;
- *cross-match* lymphocytaire (positif = contre-indication formelle à la transplantation).

Complications :

- postopératoires chirurgicales (précoces) = thrombose, hémorragie, fistule urinaire ;
- infectieuses liées aux immunosupresseurs : bactériennes +++, virales, fongiques, parasitaires ;
- tumorales liées au immunosupresseurs : cutanées, hématologiques, rénales…



Surveillance et suivi :

- multidisciplinaires, partagés et coordonnés par le centre de transplantation ;
- rapprochés et systématiques ;
- cliniques, biologiques, morphologiques et fonctionnels.

This page intentionally left blank

CHAPITRE
13

Item 257 – UE 8 – Hématurie

Auteur : Alexandra Masson-Lecomte
Relecteur : Morgan Rouprêt
Coordonnateur : Véronique Phé

Objectif pédagogique

- Argumenter les principales hypothèses diagnostiques et justifier les examens complémentaires pertinents.

I. Pour comprendre

A. Définitions

L'hématurie est définie par la présence de plus de 10 hématies/mm³ ou 10 000 hématies/ml émises dans les urines lors d'une miction. Chez la femme, la recherche d'une hématurie doit être réalisée en dehors d'une période menstruelle.

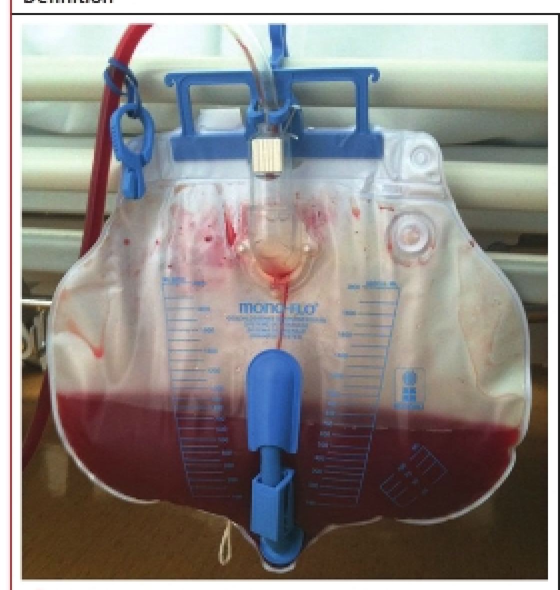
On en distingue deux types : microscopique et macroscopique (tableau 13.1) (fig. 13.1 et fig. 13.2).

B. Physiopathologie

Les hématuries micro- et macroscopiques peuvent intervenir dans deux cadres nosologiques :

- **urologique** : la présence des hématies dans les urines est liée à une lésion du parenchyme ou de l'arbre urinaire. Celle-ci conduit à l'effraction (micro- ou macroscopique) de vaisseaux sanguins, dont le contenu va se retrouver en contact avec la lumière de la voie excrétrice urinaire → **saignement d'origine vasculaire** ;
- néphrologique : l'hématurie est liée au passage des hématies à travers la membrane basale glomérulaire altérée. Les hématuries macroscopiques d'origine néphrologique se présentent sans caillots en raison de l'action fibrinolytique de l'urokinase tubulaire, sans brûlures mictionnelles et sans douleurs → **saignement d'origine parenchymateuse le plus souvent glomérulaire**.

Tableau 13.1. Différences entre hématurie microscopique et macroscopique.

Hématurie macroscopique	**Hématurie microscopique**
Définition	
  **Fig. 13.1. Hématurie macroscopique.**	 **Fig. 13.2. Hématurie microscopique, BU positive.**
Visible à l'œil nu : coloration rosée, rouge ou brunâtre (fig. 13.1)	Anomalie quantitative à l'examen cytologique des urines (fig. 13.2) Urines macroscopiquement normales ≥ 10 hématies/mm³
Circonstances de découverte	
Isolée motivant une consultation : – aux urgences, au décours d'un épisode – à distance d'un épisode aigu unique ou répété	Isolée sur bandelette urinaire (BU) ou ECBU : – réalisés de façon systématique (dépistage en médecine du travail, néphropathie familiale) – orientés lors d'un bilan de : • diabète • hypertension artérielle (HTA) • insuffisance rénale • œdème des membres inférieurs • maladie systémique
Associée à des troubles mictionnels, des douleurs lombaires ou de la fièvre évoquant une **pathologie urologique** (néoplasiques, infectieuses, lithiasiques)	
Associée à une HTA ou des œdèmes évoquant une **pathologie néphrologique**	
Valeur sémiologique	
Identiques : atteinte du parenchyme rénal ou de la voie excrétrice urinaire (cavités pyélocalicielles, uretères, vessie, urètre)	

C. Diagnostics positifs et différentiels de l'hématurie

La BU détecte la présence de sang dans les urines (≥ 5 hématies/mm³) grâce aux propriétés peroxydasiques de l'hémoglobine. La sensibilité de cet examen est de 90 %, mais il existe des faux positifs : myoglobinurie, hémoglobinurie, porphyrie, prise médicamenteuse, consommation de betterave.

En conséquence, avant réalisation d'un bilan étiologique, la présence de fausses hématuries est à éliminer par un examen cytologique quantitatif des urines lors d'un ECBU : ≥ 10 hématies/mm³.

Diagnostics différentiels de l'hématurie

Hémorragie de voisinage

- Urétrorragie (persistance d'un saignement en dehors des mictions).
- Génitale (menstruations, métrorragies), hémospermie.

Coloration d'origine alimentaire

- Betteraves, mûres, myrtilles, rhubarbe, chou rouge, colorant alimentaire : rhodamine B.

Coloration liée à une prise médicamenteuse

- Antibiotiques : rifampicine, érythromycine, métronidazole.
- Anti-inflammatoires : acide aminosalicylique, salazopyrine, ibuprofène.
- Vitamine : B12.
- Laxatifs contenant de la phénolphtaléine.
- Contact avec un antiseptique : povidone-iodine, eau de Javel.

Origine métabolique

- Hémoglobinurie par hémolyse.
- Myoglobinurie par rhabdomyolyse.
- Urobilinurie, porphyrie.
- Intoxication : plomb, mercure.

À retenir

Le diagnostic d'hématurie doit toujours être confirmé par un examen cytologique urinaire quantitatif. Il n'existe pas de corrélation entre le type d'hématurie et la gravité de la maladie causale. La démarche diagnostique est identique pour une hématurie macro- et/ou microscopique persistante.

II. Enquête étiologique

A. Examen clinique

L'examen clinique initial permet d'orienter, dans la majorité des cas, le bilan vers une étiologie urologique ou néphrologique, et conditionne le choix d'examens complémentaires adaptés.

1. Interrogatoire

a. Orientant vers une origine urologique

- Mode de vie :
  - origine ethnique ;
  - notion de voyage en zone d'endémie pour certaines expositions environnementales ou infectieuses (bilharziose, tuberculose) ;
  - facteurs de risque de carcinome urothélial : exposition professionnelle à des carcinogènes (amines aromatiques, goudrons, colorants) ou un tabagisme actif ou sevré.

- Antécédents :
  - antécédents familiaux : polykystose hépatorénale ou cancers (rénaux, prostatiques ou urothéliaux);
  - antécédents personnels afin de rechercher un terrain à risque particulier : troubles de la coagulation (épistaxis, hémorragie digestive, hématomes sous-cutanés), endométriose pelvienne, infections urinaires, lithiases urinaires/coliques néphrétiques, tumeurs urologiques. Il faut rechercher des facteurs de risque de carcinome urothélial comme l'administration d'une chimiothérapie par cyclophosphamide ou une irradiation pelvienne.
- Circonstances de découverte : recherche d'un contexte évocateur évident comme un traumatisme, une chirurgie urologique ou une manœuvre endo-urologique récente (sondage, cystoscopie). On recherchera l'existence de signes fonctionnels urologiques : pollakiurie, dysurie qui évoqueront une étiologie du bas appareil. Des douleurs lombaires chroniques ou des coliques néphrétiques feront évoquer plutôt un caillotage de la voie excrétrice ou une pathologie lithiasique. Une hyperthermie, des brûlures mictionnelles feront penser à un processus infectieux.
- Caractéristiques du saignement :
  - caractère cyclique ou non du saignement (endométriose);
  - présence de caillots;
  - chronologie de l'hématurie sur le temps mictionnel :
    - initiale (survenant au début de la miction) : suggère une localisation urétroprostatique,
    - terminale (en fin de miction) : signe une localisation vésicale,
    - totale (sur toute la durée de la miction) : peut être d'origine rénale, cependant en cas d'hématurie abondante, elle n'a pas de valeur localisatrice.

b. Orientant vers une origine néphrologique

- Antécédents :
  - antécédents familiaux de néphropathie;
  - antécédents personnels : HTA, insuffisance rénale, surdité héréditaire (syndrome d'Alport), diabète, drépanocytose, infection ORL récente (glomérulonéphrites post-streptococciques), maladie systémique, insuffisance cardiaque ou hépatique, prise médicamenteuse et en particulier AINS.
- Circonstances de découverte : recherche d'un contexte évocateur de pathologie néphrologique et en particulier la présence d'une HTA (dont des signes indirects type céphalées, acouphènes), d'œdèmes des membres inférieurs, de fièvre, d'une perte de poids, d'une asthénie (insuffisance rénale).
- Caractéristiques du saignement :
  - le plus souvent l'hématurie est microscopique;
  - en cas d'hématurie macroscopique, il s'agit d'une hématurie **totale** et **sans** caillots.

2. Examen physique

- Recherche de signes de gravité **indispensable** :
  - évaluation du retentissement hémodynamique en cas d'hématurie macroscopique : tachycardie, hypotension artérielle, marbrures…
  - recherche de signes d'anémie aiguë ou chronique : polypnée, pâleur cutanéomuqueuse;
  - recherche de signes évocateurs d'une hypertension maligne en cas de néphropathie glomérulaire sévère.
- Recherche d'un globe vésical (rétention aiguë sur caillotage) **indispensable** en cas d'hématurie macroscopique par la palpation hypogastrique.

Conduite à tenir symptomatique

En cas d'hématurie macroscopique importante avec caillotage et/ou rétention aiguë d'urine, mise en place :

- d'une sonde vésicale double courant avec mesures d'asepsie, en système clos. Réalisation d'un ECBU lors de la pose ;
- d'irrigations/lavages en continu associés à des décaillotages à la seringue si nécessaire (fig. 13.3). Surveillance des volumes d'« entrée/sortie ».

Contre-indication au cathéter sus-pubien. Toute hématurie pouvant révéler un cancer urothélial, la pose d'un cathéter pourrait aggraver le stade d'une éventuelle lésion en réalisant une dissémination le long de son trajet.

- Recherche de signes d'orientation étiologique :
  - palpation des fosses lombaires : un contact lombaire évoque une tumeur ou une polykystose ;
  - une douleur à la percussion évocatrice de colique néphrétique (par lithiase ou caillotage de la voie excrétrice) ;
  - une varicocèle (signe de compression de la veine spermatique gauche ou de la veine cave) est parfois évocatrice d'une tumeur rénale gauche ;
  - les touchers pelviens sont requis à la recherche d'une hypertrophie ou d'un cancer prostatique, ou d'une masse pelvienne ;
  - l'inspection et la palpation des membres inférieurs doivent rechercher des œdèmes.

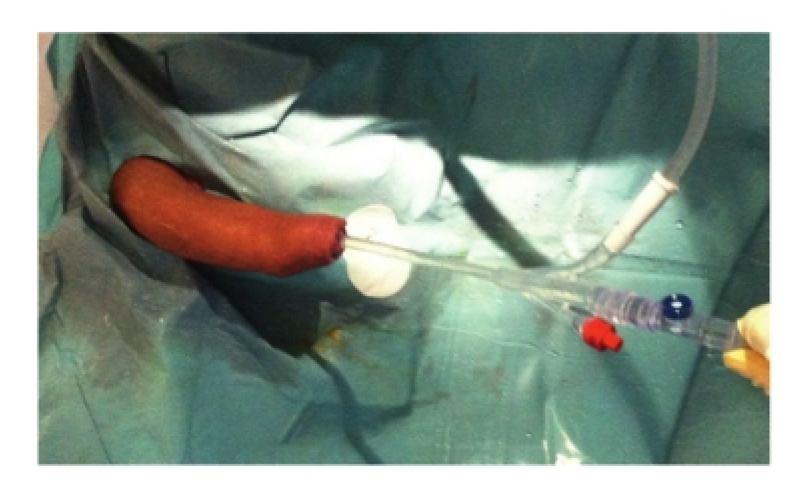


Fig. 13.3. Sonde double courant pour irrigation vésicale.

B. Examens complémentaires

Ils sont de quatre ordres : biologique, morphologique, endoscopique et anatomopathologique. La pertinence de leur choix sera définie par l'orientation établie à l'issue de la phase clinique.

1. Biologiques

À visée diagnostique.

a. ECBU

L'ECBU doit comporter :

- une analyse cytologique **quantitative** (confirme le diagnostic d'hématurie microscopique) et **qualitative** à la recherche de cylindres hématiques et d'hématies déformées orientant vers une néphropathie glomérulaire ;
- l'analyse **bactériologique** permettant d'éliminer une infection urinaire.

En cas de contexte évocateur, une recherche spécifique d'infection bilharzienne ou tuberculeuse doit être mentionnée. Ces infections peu courantes ne sont pas recherchées en routine.

b. Protéinurie des 24 heures

L'existence d'une protéinurie est possiblement liée à la présence de sang en grande quantité dans les urines. Elle doit donc être recherchée **en dehors d'un épisode d'hématurie macroscopique**. Son taux est évocateur d'une atteinte glomérulaire au-delà de 0,5 g/24 h.

c. Créatininémie

Elle permet la mesure du débit de filtration glomérulaire (DFG). Une altération du DFG oriente vers une origine néphrologique, en l'absence de globe vésical, de caillotage de la voie excrétrice ou d'autre obstacle bilatéral de la voie excrétrice qui peuvent être responsables d'une insuffisance rénale aiguë **obstructive**.

d. Retentissement de l'hématurie

Pour apprécier le retentissement de l'hématurie faire une numération-formule sanguine et un bilan d'hémostase (TP/TCA) permet d'évaluer l'importance du saignement (déglobulisation massive) en phase aiguë, de connaître le retentissement en cas de chronicité (anémie inflammatoire, syndrome paranéoplasique avec anémie ou polyglobulie). Ce dosage permet de détecter des facteurs favorisant le saignement, d'autant plus qu'il y a une notion de traitement anticoagulant ou de prise d'antiagrégant plaquettaire.

2. Morphologiques

a. Échographie vésicorénale

C'est l'examen de **référence** à réaliser en première intention pour rechercher une cause **urologique** à l'hématurie. Elle permet d'explorer les reins, la vessie et la prostate chez l'homme. L'examen est moins performant pour l'exploration des uretères. Elle peut permettre de poser le diagnostic étiologique (lithiases, tumeurs du parenchyme rénal, des cavités pyélocalicielles ou vésicales, kystes rénaux…) et/ou de mettre en évidence des signes indirects d'orientation (urétéro-hydronéphrose, caillotage…). Une étude des vaisseaux rénaux au Doppler peut révéler une thrombose veineuse.

L'échographie est de par son innocuité et son accessibilité l'examen morphologique de 1re intention (PCZ). Cependant, sa sensibilité est limitée pour les lésions de petite taille, et sa négativité ne dispense pas d'une imagerie plus sensible.

b. Uroscanner

L'uroscanner est un scanner abdominopelvien sans puis avec injection de produit de contraste iodé, couplé à une acquisition au temps excréteur ou tardif avec reconstruction. Sa sensibilité pour la détection des tumeurs et calculs de petite taille est supérieure à celle de l'échographie. L'acquisition en phase artérielle peut également renseigner sur une anomalie des vaisseaux

rénaux (notamment en cas de traumatisme) ou la présence d'une fistule aorto-urétérale. L'étude morphologique de l'urètre peut être réalisée en fin d'acquisition par l'association de clichés radiologiques permictionnels.

L'**uroscanner** est l'examen de référence pour l'étude du parenchyme rénal et des voies excrétrices urinaires supérieures. **Il n'est toutefois pas proposé en première intention lors du bilan d'une hématurie**. Il a remplacé en pratique clinique l'urographie intraveineuse (UIV). En cas de contre-indication, il sera remplacé par une uro-IRM.

c. Autres examens

- L'abdomen sans préparation est facile d'accès, il est souvent réalisé en urgence (couplé à l'échographie) pour la recherche d'une image lithiasique lors d'une colique néphrétique. Sa sensibilité est cependant inférieure au scanner, ce qui n'en fait plus un examen de première intention lors d'un bilan d'hématurie.
- L'artériographie ne sera réalisée qu'en cas de forte suspicion d'atteinte vasculaire, notamment lors d'un traumatisme rénal. Elle aura alors essentiellement pour but d'objectiver un saignement actif afin de l'assécher par une embolisation.

Les examens complémentaires à réaliser en première intention pour explorer une hématurie sont :
- l'ECBU avec analyse quantitative et qualitative;
- la créatininémie;
- la protéinurie des 24 h;
- l'échographie rénovésicale ou réno-vésico-prostatique (homme).

Tous les autres examens (urologiques ou néphrologiques) seront réalisés de manière orientée en fonction des résultats du bilan de première intention et non de manière systématique.

3. Endoscopiques

a. Urétrocystoscopie

Elle est réalisée en consultation après instillation d'un gel anesthésique local intra-urétral. La réalisation d'un ECBU n'est plus recommandée de manière systématique avant une cystoscopie diagnostique. Cet examen est effectué le plus souvent avec un cystoscope souple. Elle permet l'exploration de l'urètre, de la paroi vésicale et des méats urétéraux.

La **cystoscopie** est un examen important du bilan d'hématurie. Elle est réalisée :
- en cas de suspicion de tumeur vésicale à l'échographie ou au scanner;
- en cas d'hématurie isolée avec facteurs de risque : patient de plus de 50 ans, tabac, exposition professionnelle, origine ethnique évocatrice de bilharziose.

b. Urétéroscopie

Elle est réalisée sous anesthésie générale au bloc opératoire et permet l'exploration du haut appareil urinaire. Cet examen n'est réalisé que sur orientation spécifique des examens précédents (suspicion de tumeur urétérale ou pyélocalicielle) et peut s'associer à la réalisation de biopsies. L'urétéroscopie est également indiquée chez le patient présentant des facteurs de risque de tumeur urothéliale et un bilan morphologique et cystoscopique négatif.

4. Anatomopathologiques

a. Cytologie urinaire

Elle est réalisée idéalement sur les urines du matin, ou lors d'un examen endoscopique. Cet examen est proposé dans les mêmes conditions que la cystoscopie, selon les résultats du bilan étiologiques de première intention. La cytologie urinaire a une sensibilité élevée pour la détection des cellules tumorales de haut grade (avec une sensibilité de plus de 90 % dans la détection du CIS vésical), mais présente une faible sensibilité pour les tumeurs de bas grade.

Une cytologie urinaire négative ne dispense pas d'un bilan endoscopique.

b. Ponction-biopsie rénale

La biopsie rénale a sa place dans le bilan d'une hématurie en cas de suspicion de néphropathie glomérulaire (hématurie microscopique associée à une protéinurie et/ou insuffisance rénale et HTA), d'altération récente et rapide de la fonction rénale ou de suspicion de maladie de Berger. Elle permet d'obtenir la confirmation diagnostique et la caractérisation histologique de la néphropathie. Elle sera guidée par l'échographie après vérification du bilan d'hémostase et anesthésie locale.

III. Étiologies

L'hématurie micro- ou macroscopique est un symptôme fréquent qui nécessite toujours une enquête étiologique. La démarche diagnostique doit rechercher en 1re intention les causes les plus fréquentes ou présentant un caractère de gravité :

- tumeurs urothéliales +++ (vessie, voie excrétrice supérieure), rénales ;
- infections urinaires ++, lithiases ;
- néphropathies.

Lors d'une hématurie macroscopique isolée, le bilan doit éliminer une origine urologique avant de s'orienter vers une cause néphrologique.

Un traitement anticoagulant peut favoriser une hématurie mais n'est jamais à considérer comme responsable de 1re intention. Il ne doit pas dispenser d'un bilan onco-urologique exhaustif.

A. Urologiques

1. Tumeurs urothéliales

Cf. chapitre 18 (Item 311 – Tumeurs vésicales).

- 12 000 nouveaux cas par an en France.
- Facteurs de risque fréquemment associés : âge ≥ 50 ans, sexe masculin, tabac, exposition professionnelle (amines aromatiques…).
- Peuvent concerner la vessie ou les voies excrétrices urinaires supérieures.
- Bilan : cystoscopie, cytologie urinaire et uroscanner.

2. Tumeurs rénales

Cf. chapitre 16 (Item 308 – Tumeurs du rein).

- Près de 12 000 nouveaux cas de cancer par an en France.
- Peuvent être révélées par une hématurie microscopique ou macroscopique totale.

- De nature bénigne (angiomyolipome) ou maligne (carcinome à cellules claires le plus souvent).
- Souvent asymptomatiques ou associées à une douleur lombaire chronique.
- Objectivées sur une échographie ou un scanner abdominopelvien injecté.

3. Infections urinaires

Cf. chapitre 11 (Item 157 – Infections urinaires de l'enfant et de l'adulte).

- Cause la plus fréquente, elle sera accompagnée d'un tableau clinique évocateur (brûlures mictionnelles, pollakiurie, douleurs lombaires…).
- Diagnostic confirmé par la réalisation d'un ECBU, ou d'une bandelette urinaire.
- Atteinte possible de tout l'arbre urinaire : cystite +++ (hématurie macroscopique), pyélonéphrite (hématurie le plus souvent microscopique), prostatite.
- Germes habituels (*Escherichia coli*, entérobactéries…).
- Ou germes en rapport avec un contexte épidémiologique :
  - tuberculose urinaire : immunodépression, localisation pulmonaire, leucocyturie aseptique, calcifications des parois vésicales ou urétérales (aspect de vessie porcelaine) ;
  - bilharziose : zone d'endémie (Afrique du Nord, péninsule arabique). Associée à une hyperéosinophilie. Diagnostic réalisé sur un examen direct des urines à la recherche d'un œuf, 3 jours de suite (sensibilité faible), ou au mieux lors d'un prélèvement de muqueuse vésicale (et rectale) par voie endoscopique.

4. Lithiases urinaires

Cf. chapitre 14 (Item 262 – Lithiase urinaire).

- Concernent 5 à 15 % de la population.
- Peuvent être pauci-symptomatiques, révélées par un épisode de colique néphrétique ou par des troubles mictionnels en cas de calcul de l'uretère pelvien.
- Intérêt du scanner abdominopelvien sans injection (ou du couple ASP + échographie) lors d'un épisode douloureux ou de l'uroscanner en dehors d'une phase aiguë.

5. Traumatisme (cf. items 329 et 330)

- Contexte évident.
- L'hématurie peut être liée à une fracture du parenchyme rénal, une atteinte du pédicule vasculaire ou encore une plaie vésicale.
- La stabilité hémodynamique orientera le choix de l'examen : uroscanner ± artériographie en cas d'atteinte du pédicule, échographie si patient instable.

6. Prostatique

Cf. chapitre 10 (Item 123 – Hypertrophie bénigne de la prostate) et chapitre 15 (Item 307 – Tumeurs de la prostate).

- Hématurie macroscopique initiale ou totale en cas de saignement abondant.
- Signe rarement révélateur de cancer de la prostate, elle est plus souvent associée à une prostatite ou une hypertrophie, et reste un diagnostic d'élimination.

7. Iatrogène

- Secondaire à n'importe quel geste endo-urologique : un sondage, la pose d'un cathéter sus-pubien ou une résection endoscopique (« chute d'escarres »).
- Post-lithotritie extracorporelle ou biopsie rénale.

B. Néphrologiques

1. Néphropathies glomérulaires

a. Glomérulonéphrite

Elle se présente sous forme de syndromes néphrotiques ou néphritiques associant une protéinurie glomérulaire, des œdèmes et une hématurie.

L'ECBU met en évidence des hématies déformées et des cylindres hématiques.

Le diagnostic se fait sur la biopsie rénale.

Aiguë post-infectieuse

- Secondaire à une infection ORL (le plus souvent) à streptocoque.
- Le tableau clinique révélateur est bruyant, sous la forme d'un syndrome néphritique.
- Elle est fréquemment associée à une baisse de la fraction C3 du complément.
- Le diagnostic passe par la recherche en urgence d'anticorps antimembrane basale glomérulaire (MBG) et anticytoplasme des polynucléaires neutrophiles (ANCA), et la biopsie rénale.

Rapidement progressive (GNRP)

- Marquée par une dégradation de la fonction rénale en quelques semaines.
- Associée à une maladie systémique associant une hémoptysie à l'hématurie, le syndrome pneumorénal :
  - maladie de Wegener : vascularite à ANCA ;
  - syndrome pneumorénal de Goodpasture : présence d'anticorps antimembrane basale glomérulaire.



Chronique

- Glomérulonéphrite à dépôts mésangiaux d'IgA (maladie de Berger) : cause la plus fréquente des hématuries macroscopiques glomérulaires récidivantes, préférentiellement chez les hommes jeunes. La biopsie confirme le diagnostic en mettant en évidence la présence de dépôts mésangiaux granuleux d'IgA et une prolifération endocapillaire.
- Glomérulonéphrite membrano-proliférative.
- Glomérulonéphrite extracapillaire.

b. Syndrome d'Alport

- Pathologie héréditaire de transmission variable (liée à l'X, autosomique dominante ou récessive). Un contexte familial sera évocateur.
- Il associe hématurie macroscopique récidivante, surdité bilatérale et atteinte ophtalmologique (cataracte, atteinte maculaire).

2. Néphropathie interstitielle aiguë médicamenteuse

- Son mécanisme est immuno-allergique.
- Elle peut être associée à d'autres signes allergiques (rash cutané, cytolyse hépatique…).
- Lors d'une prise médicamenteuse : sulfamides, pénicillines…

3. Néphropathies vasculaires

a. Nécrose papillaire

- Il s'agit d'une nécrose ischémique plus ou moins étendue des papilles rénales.
- Causes multiples :

– vasculaires directes : athérosclérose, spasme vasculaire…
– indirectes : compression des vaisseaux de la médullaire par une infection ou une inflammation du tissu interstitiel et l'augmentation de la pression intrapyélique ;
– causes les plus fréquentes : diabète, néphropathie médicamenteuse aux analgésiques, uropathie obstructive, néphropathies interstitielles, pyélonéphrite.

- Elle se présente comme une colique néphrétique (par migration des fragments papillaires dans l'uretère), possiblement associée à une hyperthermie et/ou une insuffisance rénale.
- Le diagnostic repose sur l'imagerie injectée (uroscanner) mettant en évidence une amputation calicielle.

b. Infarctus rénal

- Notion de terrain à risque : post-traumatique, drépanocytose, maladie à potentiel thromboembolique (ACFA).
- Se manifeste par une hématurie associée à un tableau de douleur lombaire brutale difficilement calmée par les antalgiques.
- Le diagnostic est réalisé par un scanner abdominopelvien injecté, une angio-IRM ou une échographie-Doppler.
- La prise en charge doit se faire en urgence (dans les 6 heures) par reperméabilisation de l'artère rénale par voie radio-interventionnelle (*stent*) ou chirurgicale (thrombectomie) sous peine d'ischémie définitive.

4. Polykystose rénale autosomique dominante (PKRD)

- Développement de kystes rénaux (± hépatiques) dont la rupture des vaisseaux de la paroi peut se faire au niveau de la voie excrétrice, expliquant l'hématurie.
- Évolution vers l'insuffisance rénale.
- Diagnostic fait en échographie.

C. Autres étiologies

Les **hématuries d'effort** surviennent après une activité physique prolongée. Le plus souvent microscopiques (80 % des cas). Le mécanisme de ces hématuries est mixte associant des microtraumatismes rénaux ou vésicaux (en rapport avec l'exercice) et une perméabilité glomérulaire accrue pendant l'effort. Elles nécessitent une réévaluation après quelques jours de repos. La persistance d'une hématurie micro- ou macroscopique à distance de l'effort nécessite un bilan afin de ne pas méconnaître une cause organique.

Hématurie microscopique isolée

Il s'agit d'une situation fréquente où l'interrogatoire et le bilan étiologique de première intention ne permettent pas d'orienter vers une cause (absence de symptomatologie associée urologique ou néphrologique, absence de protéinurie ou d'insuffisance rénale, échographie de l'appareil urinaire normale).
Dans cette situation le bilan doit **systématiquement** être complété par les investigations urologiques suivantes, à la recherche en particulier d'une tumeur de l'appareil urinaire :

- cytologie urinaire ;
- uroscanner ;
- cystoscopie.

En cas de négativité, une surveillance simple uronéphrologique est discutée dont le rythme et les principes ne sont pas clairement définis dans les recommandations urologiques. On peut proposer un examen annuel clinique (recherche d'une HTA ou de l'apparition de symptômes urinaires) et biologique (ECBU, cytologie urinaire, créatininémie et protéinurie). La surveillance sera d'autant plus recommandée qu'il existe des facteurs de risque de tumeur urothéliale.

IV. Arbre décisionnel

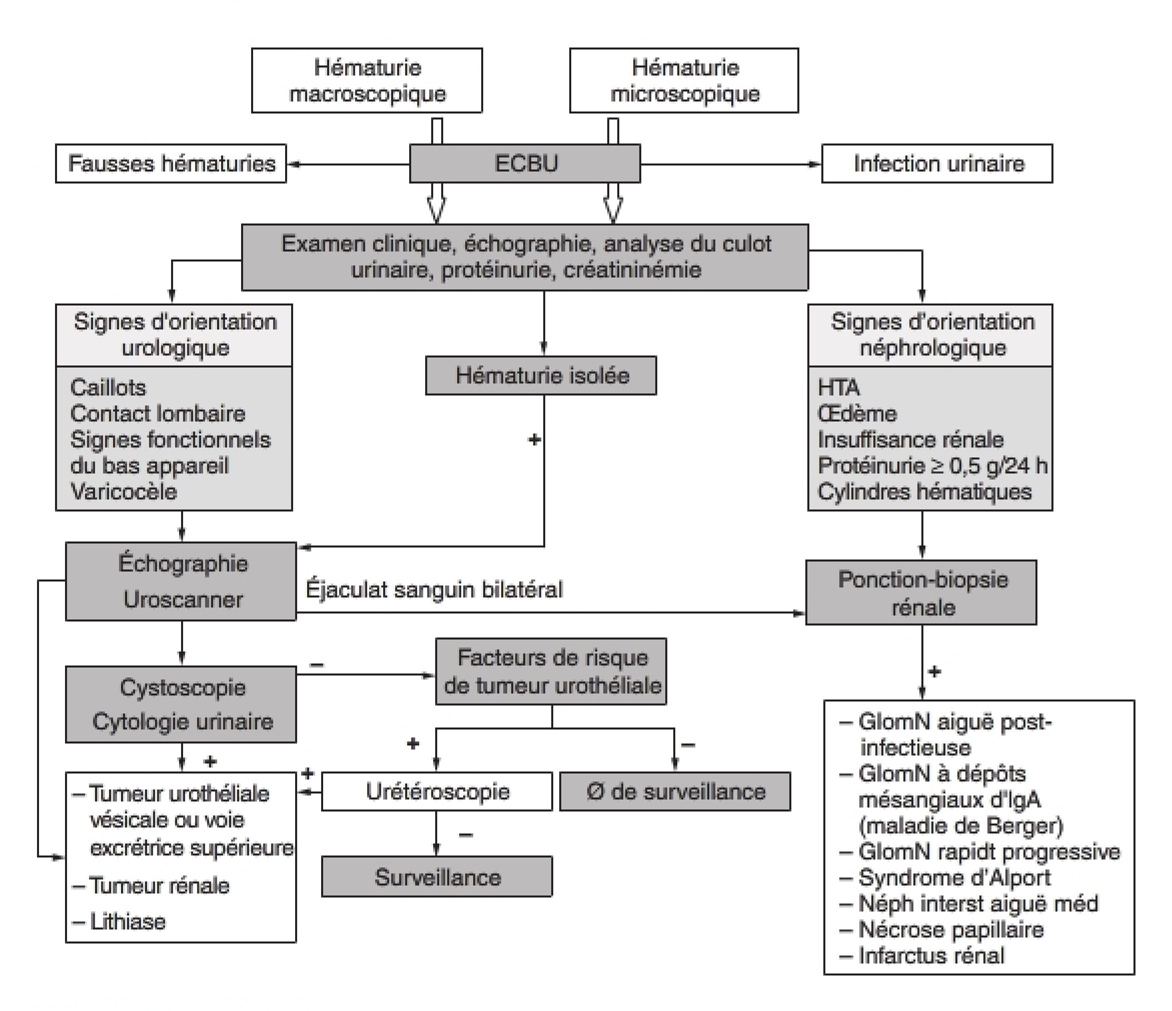


Fig. 13.4. Arbre décisionnel.

Résumé

Définitions

- Présence de sang dans les urines émises lors d'une miction. L'hématurie macroscopique : est visible à l'œil nu. L'hématurie microscopique est définie par ≥ 10 hématies/mm³, **à toujours confirmer par un ECBU quantitatif afin d'éliminer une fausse hématurie.**

Évaluation clinique

- Recherche systématique à l'interrogatoire et l'examen clinique d'arguments orientant vers une origine urologique ou néphrologique.
- **Les traitements en cours doivent être relevés : anticoagulants +++, AINS…**
- La chronologie de l'hématurie a une valeur localisatrice :
  - initiale : origine urétroprostatique;
  - terminale : atteinte vésicale;
  - totale : atteinte urologique ou néphrologique possible.
- Orientation urologique :
  - facteurs de risque de carcinome urothélial ++ : tabac, exposition professionnelle;
  - antécédent de colique néphrétique, traumatisme, voyage récent;
  - **présence de caillots;**
  - **symptomatologie : douleur lombaire, signes fonctionnels urinaires (syndrome irritatif ou obstructif);**
  - anomalie aux touchers pelviens.
- Orientation néphrologique :
  - homme jeune, infection ORL récente;
  - **HTA, œdèmes des membres inférieurs, protéinurie;**
  - **absence de caillots ou de symptomatologie urologique.**
- Il faut rechercher des **signes de gravité** :
  - évaluation hémodynamique : **anémie**, choc hypovolémique;
  - **rétention aiguë d'urine sur caillotage** : sondage vésical ± irrigations;
  - décaillotage, **contre-indication absolue au cystocathéter**;
  - **hypertension** maligne en cas de néphropathie.

Examens complémentaires

- En première intention :
  - ECBU quantitatif et qualitatif à la recherche de cylindres et hématies déformées;
  - créatininémie;
  - protéinurie des 24 h;
  - échographie de l'appareil urinaire.

- Si orientation urologique, dans un deuxième temps :
  - cystoscopie, cytologie urinaire et uroscanner. Indispensables si facteurs de risque de carcinome urothélial.
- Si orientation néphrologique, dans un deuxième temps et selon l'orientation étiologique :
  - ponction-biopsie rénale.
- Hématurie isolée : réaliser systématiquement un bilan « urologique » (cystoscopie, cytologie, uroscanner) avant d'envisager une étiologie néphrologique.

Étiologies

Un traitement anticoagulant peut favoriser une hématurie mais n'est jamais à considérer comme responsable de première intention. Il ne doit pas dispenser d'un bilan étiologique.

- Urologiques :
  - carcinome urothélial +++ : vessie, voie excrétrice supérieure (étiologie à éliminer devant toute hématurie macroscopique ou microscopique isolée);
  - cancer du rein;
  - infections urinaires ++ et parasitoses (communes et plus rarement tuberculose, bilharziose);
  - lithiase urinaire ++;
  - affections prostatiques (cancer, hypertrophie bénigne);
  - traumatisme urologique (rein, vessie).
- Néphrologiques :
  - **glomérulopathies** : glomérulonéphrite aiguë post-streptococcique, maladie de Berger, syndrome d'Alport;
  - interstitielle : néphropathie immuno-allergique;
  - polykystose rénale;
  - vasculaire : nécrose papillaire, thrombose de l'artère ou de la veine rénale.
- Hématurie d'effort : diagnostic d'élimination.

CHAPITRE

14

Item 262 – UE 8 – Lithiase urinaire

Auteur : Paul Meria

Relecteur : Olivier Traxer

Coordonnateur : Pierre Bigot

Objectifs pédagogiques

- Diagnostiquer une lithiase urinaire.
- Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient.

I. Introduction

La lithiase urinaire est une maladie multifactorielle qui aboutit à la formation de calculs dans la voie excrétrice urinaire. Les deux termes ne sont donc pas synonymes, le calcul étant la conséquence de la lithiase. L'objectif est donc de traiter les calculs et de porter ensuite le diagnostic étiologique de lithiase urinaire pour adapter la prise en charge et éviter les récidives. Cette maladie affecte surtout le haut appareil urinaire, l'atteinte vésicale étant plus rare.

II. Épidémiologie

- L'incidence de la lithiase urinaire a pratiquement triplé depuis le début du XXe siècle. Cette évolution reflète les habitudes alimentaires des pays industrialisés avec une nette augmentation de la consommation de sel, de sucre et de protéines animales. L'insuffisance des apports hydriques est un facteur de risque supplémentaire.
- En France, elle touche près de 2 millions de personnes et affecte deux hommes pour une femme. L'âge moyen de survenue du premier calcul est d'environ 40 ans chez la femme et 35 ans chez l'homme. Il existe chaque année en France environ 120 000 épisodes aigus de colique néphrétique (CN) dont près de 90 % sont liés aux calculs.

La lithiase oxalocalcique est la plus fréquente (*cf.* tableau 14.1).

Tableau 14.1. Caractéristiques des principaux types de calculs.

Composant majoritaire	Fréquence homme (%)	Fréquence femme (%)	Fréquence globale (%)	Densité (UH) scanner	Principal facteur favorisant
Oxalates de calcium	75	58	70		
Whewellite (monohydraté)	52	45	50	1 200–1 700	Hyperoxalurie
Weddellite (dihydraté)	23	13	20	900–1 300	Hypercalciurie
Phosphates de calcium	10	28	15		
Carbapatite (CA)	7	24	12	1 300–1 400	Hypercalcurie
Brushite	2	2	2,5	1 600–1 900	Hypercalciurie
Struvite	1	2	1,5	600–900	Infection urinaire
Présence de struvite (minoritaire)	4	12	6		
Acides uriques	11	7	10	350–500	pH urinaire acide
Urates	0,5	0,5	0,5		Hyperuricurie/pH urinaire alcalin
Cystine	1	3	1,5	600–850	Cystinurie
Protéines	1	1	1		
Médicaments	0,5	0,5	0,5		
Divers	1	2	1,5		

Source : Daudon M, Traxer O, Lechevallier E, Saussine C. Épidémiologie des lithiases urinaires. Prog Urol 2008 ; 18(12) : 802–14.

III. Physiopathologie : formation des calculs

La formation des calculs est un phénomène pathologique complexe, relevant de plusieurs événements physicochimiques (lithogenèse) et d'un terrain favorisant. La plupart du temps, les calculs sont liés à une alimentation trop riche, mal équilibrée et à une diurèse insuffisante. On dit que le lithiasique mange trop, mange mal, et ne boit pas assez.

A. Lithogenèse

Un calcul est un agglomérat de cristaux liés par une matière organique. La lithogenèse est l'ensemble des processus qui vont conduire au développement d'un calcul dans les voies urinaires. Il existe sept étapes.

- La sursaturation urinaire : l'excès de concentration d'une substance dans les urines par rapport aux capacités de dissolution de celles-ci. Ce phénomène est très important dans la lithogenèse.
- La germination cristalline : des germes cristallins se forment à partir des ions de la substance en solution dans l'urine.
- La croissance cristalline : les cristaux vont grossir en captant de nouvelles molécules pour arriver à former des particules plus volumineuses.
- L'agrégation des cristaux : conduit à la formation de particules plus volumineuses mesurant jusqu'à plusieurs centaines de microns.
- L'agglomération cristalline : apport de nouveaux cristaux pour former l'architecture du calcul.
- La rétention des particules cristallines : les particules cristallines vont être retenues dans le rein et croître pour conduire à la formation du calcul.
- La croissance du calcul : se fait à une vitesse variable, selon l'importance des anomalies physicochimiques de l'urine.

À ces phénomènes s'opposent des inhibiteurs de la cristallisation de faible poids moléculaire (citrate, magnésium, zinc, etc.) et de haut poids moléculaire (glycosaminoglycanes, glycoprotéines, etc.).

Les sujets lithiasiques se différencient des autres par des urines en situation de sursaturation et par un déséquilibre entre les promoteurs et les inhibiteurs de la cristallisation.

B. Terrains favorisants

Les sept étapes de la lithogenèse sont favorisées chez certains sujets et selon les circonstances.

Les risques sont accrus par certains facteurs.

1. Diurèse

Diurèse faible par insuffisance des apports liquidiens.

2. Facteurs alimentaires

- Apports alimentaires excessifs :
  - produits laitiers (favorisent l'hypercalciurie) ;
  - protéines animales (favorisent l'hypercalciurie) ;
  - sel (favorise l'hypercalciurie, bloque les inhibiteurs de la cristallisation) ;
  - aliments riches en oxalates (chocolat, fruits secs, épinards, oseille, rhubarbe, thé, bonbons dont la gélatine est riche en hydroxyproline précurseur de l'oxalate) ;
  - purines (abats, charcuterie,…) ;
  - sucres rapides tels que le fructose (favorisent l'hypercalciurie, l'hyperuricurie).
- Diminution de la consommation de fibres alimentaires.

3. Facteurs familiaux

Il existe une histoire familiale chez plus d'un tiers des lithiasiques. D'autres formes de lithiase sont héréditaires et le plus souvent transmises sur un mode autosomique récessif. La cystinurie est la plus fréquente des maladies lithiasiques d'origine génétique.

4. Infection urinaire

Certains germes dits uréasiques, comme *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae*, ou *Pseudomonas aeruginosa* possèdent une enzyme, l'uréase, qui clive l'urée urinaire en ammoniac et dioxyde de carbone, ce qui occasionne la formation de calculs phospho-ammoniaco-magnésiens.

5. Anomalies du pH urinaire

- Le pH normal des urines est de 5,8.
- Un pH acide, autour de 5, favorise la formation des calculs d'acide urique, de cystine et d'oxalate de calcium.
- Un pH alcalin, autour de 7, favorise les calculs d'infection et les calculs phosphocalciques.

6. Anomalies anatomiques

Certaines anomalies anatomiques des reins ou de la voie excrétrice, telles que le syndrome de jonction pyélo-urétérale, le diverticule caliciel, le rein en fer à cheval, le méga-uretère, favorisent la stase urinaire et donc la formation des calculs en présence d'anomalies métaboliques sous-jacentes.

Il faut donc traiter le calcul, et l'anomalie anatomique, si cela est possible.

7. Médicaments

- Certains médicaments sont lithogènes par précipitation de la substance active dans les urines. Les médicaments le plus souvent incriminés sont l'atazanavir et l'indinavir, des antiprotéases utilisées dans les trithérapies anti-VIH. Leurs cristaux peuvent précipiter à un pH alcalin et se solubiliser à un pH acide. Plus rarement, le cotrimoxazole, l'allopurinol, ou l'amiodarone, et les diurétiques thiazidiques peuvent être lithogènes. Ces calculs ont comme particularité d'être radiotransparents, et donc non visibles à l'ASP et peu visibles au scanner.
- D'autres médicaments sont inducteurs de la lithogenèse en modifiant les paramètres biochimiques des urines (exemple la vitamine D qui favorise l'hypercalciurie).

C. Nature et composition des calculs

Un calcul est toujours le reflet de divers processus pathogènes. L'analyse morpho-constitutionnelle du calcul renseigne sur son origine. Tout calcul doit donc être analysé pour remonter au diagnostic étiologique de la maladie, la lithiase. L'analyse chimique n'a plus lieu d'être.

1. Espèces cristallines

a. Oxalates de calcium (mono- ou dihydratés) (fig. 14.1 et 14.2)

Constituant le plus fréquent et qui existe essentiellement sous deux formes cristallines. La plus fréquente est la forme monohydratée (whewellite) qui est liée à une concentration urinaire excessive en oxalates, l'hyperoxalurie. L'autre forme est dihydratée (weddellite) et principalement liée à une hypercalciurie. Les calculs d'oxalate de calcium sont radio-opaques sur les clichés simples d'abdomen.

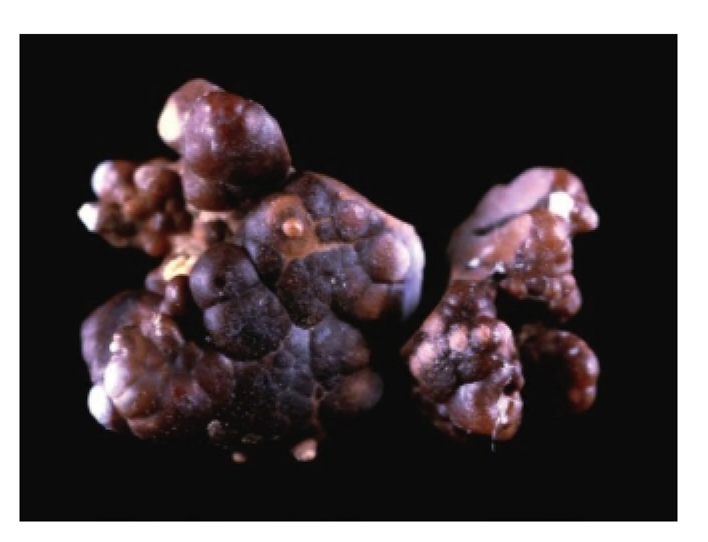


Fig. 14.1. Calculs d'oxalate de calcium monohydraté (type I).
Source : Estrade V, Daudon M, Traxer O, Méria P. Pourquoi l'urologue doit savoir reconnaître un calcul et comment faire ? Les bases de la reconnaissance endoscopique. Prog Urol – FMC 2017 ; 27 : F26-F35.

b. Phosphates de calcium (fig. 14.3)

Il en existe plusieurs variétés dont la plus fréquente est la carbapatite (ou phosphate de calcium carbonaté). Elle peut être liée à une augmentation du pH urinaire, à une hypercalciurie voire à une infection chronique de l'appareil urinaire. Ces calculs sont radio-opaques.



Fig. 14.2. Calcul d'oxalate de calcium dihydraté (type II).
Source : Estrade V, Daudon M, Traxer O, Méria P. Pourquoi l'urologue doit savoir reconnaître un calcul et comment faire ? Les bases de la reconnaissance endoscopique. Prog Urol – FMC 2017 ; 27 : F26-F35.



Fig. 14.3. Calculs de phosphate de calcium (type IV).
Source : Estrade V, Daudon M, Traxer O, Méria P. Pourquoi l'urologue doit savoir reconnaître un calcul et comment faire ? Les bases de la reconnaissance endoscopique. Prog Urol – FMC 2017 ; 27 : F26-F35.

c. Struvite

Appelée encore phosphate ammoniaco-magnésien hexahydraté, elle est liée à la présence d'une infection chronique de l'appareil urinaire par des germes ayant une enzyme appelée uréase (*cf.* plus haut). Ces calculs sont faiblement radio-opaques.

d. Acides uriques (fig. 14.4)

Il en existe deux formes : monohydratée et, plus fréquemment, dihydratée. L'hyperacidité urinaire et à un degré moindre l'hyperuricurie en sont les principales causes. Ces calculs sont radiotransparents.

e. Urates

Ils se forment dans des urines plutôt alcalines. L'urate d'ammonium est le plus fréquent. Il est faiblement radio-opaque.



Fig. 14.4. Calculs d'acide urique (type III).
Source : Estrade V, Daudon M, Traxer O, Méria P. Pourquoi l'urologue doit savoir reconnaître un calcul et comment faire ? Les bases de la reconnaissance endoscopique. Prog Urol – FMC 2017 ; 27 : F26-F35.

f. Cystine (fig. 14.5)

Les calculs de cystine proviennent d'une anomalie génétique du transport des acides aminés dibasiques dans le tube proximal (maladie autosomique récessive). La cystine, formée de deux molécules de cystéine, est excrétée en grande quantité et sa faible solubilité urinaire la rend lithogène. Ces calculs sont faiblement radio-opaques.



Fig. 14.5. Calcul de cystine (type V).
Source : Estrade V, Daudon M, Traxer O, Méria P. Pourquoi l'urologue doit savoir reconnaître un calcul et comment faire ? Les bases de la reconnaissance endoscopique. Prog Urol – FMC 2017 ; 27 : F26-F35.

g. Médicaments

Certains d'entre eux sont lithogènes (*cf.* plus haut).

2. Composition des calculs

Les calculs purs, constitués d'une seule espèce moléculaire et cristalline, représentent moins de 10 % de ceux rencontrés en pratique clinique. Dans plus de 80 % des cas, il existe au moins trois constituants différents, avec un constituant majoritaire. Le tableau rapporte les principaux constituants majoritaires (tableau 14.1).

3. Classification morpho-constitutionnelle des calculs

L'examen morphologique des calculs se fait à la loupe binoculaire et apporte beaucoup d'informations sur les caractéristiques structurales permettant de déterminer le type morphologique (six grands types morphologiques de calculs). Une analyse en spectrophotométrie à infrarouge complète l'analyse morphologique. Il existe une corrélation morpho-pathologique qui va aider le clinicien à porter un diagnostic étiologique et définir le type de lithiase. L'analyse morpho-constitutionnelle des calculs est donc un élément d'information déterminant et obligatoire dans l'exploration étiologique de tout patient lithiasique.

4. Taille des calculs

Elle varie de quelques millimètres à plusieurs centimètres. Un calcul est dit coralliforme s'il occupe la totalité des cavités pyélocalicielles (fig. 14.6 et 14.7).

La taille est un élément important dans le choix du traitement.



Fig. 14.6. ASP de face montrant un calcul coralliforme du rein gauche.

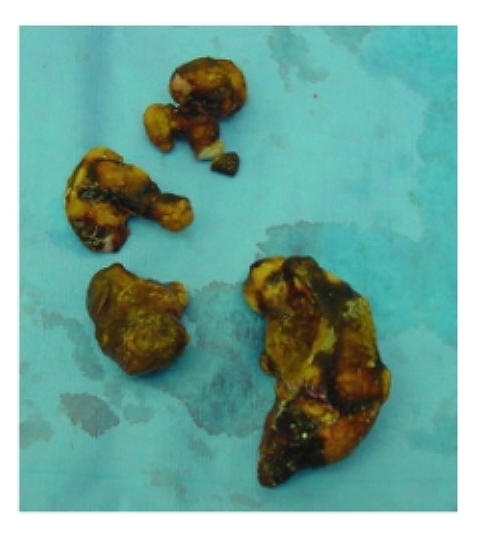


Fig. 14.7. Calcul coralliforme issu d'une néphrectomie pour rein détruit.

IV. Diagnostic

Deux temps importants : le diagnostic du calcul puis la détermination de sa nature pour porter le diagnostic étiologique de lithiase urinaire.

A. Circonstances de découverte

La colique néphrétique (CN) est le symptôme le plus fréquent.

La CN est un syndrome douloureux aigu lombo-abdominal lié à la mise en tension brutale de la voie excrétrice supérieure en amont d'une obstruction, quelle qu'en soit la cause. Cette définition ne préjuge donc pas de sa cause, mais dans plus de 90 % des cas elle est due à la présence d'un calcul obstructif. On dénombre environ 120 000 épisodes annuels en France, soit environ 1 % des consultations dans les services d'urgence.

1. Facteurs favorisants

- Voyage récent et prolongé.
- Séjour en pays chaud.
- Travail avec exposition à la chaleur.
- Immobilisation prolongée.
- Hydratation insuffisante.
- Activité sportive.
- Modification de l'alimentation.

2. Aspects cliniques

La douleur lombaire est unilatérale, brutale et intense avec une irradiation antérieure et oblique vers la fosse iliaque et vers les organes génitaux externes. Elle irradie parfois vers l'angle costovertébral. Des signes urinaires (pollakiurie, brûlures mictionnelles, mictions impérieuses, hématurie) peuvent être associés ainsi que des signes digestifs (nausées, vomissements) et une agitation ou une anxiété. La douleur peut se limiter aux zones d'irradiation, en particulier à la phase initiale.

Certaines formes de CN sont dites hyperalgiques car elles résistent aux traitements médicaux bien conduits.

La douleur peut céder spontanément, ce qui peut aussi traduire la rupture d'un fornix rénal avec extravasation d'urine en périrénal. La douleur peut être :

- chronique, localisée au rein et à la fosse lombaire, sourde et exacerbée par l'activité ;
- localisée à l'uretère ou à des zones de projection, pouvant alors être associée à des signes d'irritation vésicale (pollakiurie, impériosités), traduisant un calcul bloqué juste en amont de la vessie.

À l'examen clinique, il existe une douleur à la palpation et à la percussion de la fosse lombaire sans défense abdominale. Dans les formes simples le patient est apyrétique. La bandelette urinaire est recommandée et montre une hématurie microscopique dans 70 à 100 % des cas. La présence de nitrites et de leucocytes à la bandelette impose de rechercher une infection en réalisant un ECBU.

Dans 5 % des cas il s'agit d'une CN compliquée (terrain, signes de gravité) pour laquelle un avis spécialisé et une hospitalisation sont nécessaires en urgence (tableau 14.2).

Certains syndromes douloureux abdominaux ou lombaires peuvent faire évoquer le diagnostic de colique néphrétique. Le tableau 14.3 résume les principaux diagnostics différentiels de la colique néphrétique.

Tableau 14.2. Colique néphrétique compliquée.

Liée au terrain	– Grossesse – Insuffisance rénale chronique – Rein transplanté – Rein unique – Uropathie connue – Patient VIH + traité par antiprotéases
Avec signes de gravité	– Fièvre – Oligoanurie/insuffisance rénale – Douleur résistante au traitement médical bien conduit

Tableau 14.3. Diagnostics différentiels de la colique néphrétique.

Affections urologiques	– Pyélonéphrite aiguë – Infarctus rénal – Nécrose papillaire – Douleur scrotale aiguë
Affections non urologiques	– Fissuration d'un anévrisme de l'aorte ou de ses branches – Dissection aortique – Grossesse extra-utérine – Torsion de kyste ovarien – Torsion du cordon spermatique – Affections iléocoliques et appendiculaires (infarctus mésentérique) – Pancréatite aiguë – Colique hépatique – Pneumopathie basale – Lombalgie aiguë

3. Imagerie

L'objectif est d'affirmer le diagnostic de CN, de déterminer sa cause et de rechercher des éléments de gravité. Le délai de réalisation des examens est fonction des critères évoqués dans le tableau : pour une forme simple il est de 12 à 48 heures.

En cas de forme compliquée ou en cas de doute diagnostique, les examens doivent être réalisés en urgence. Il est possible de prescrire l'association échographie-radiographie d'abdomen sans préparation (ASP) ou une tomodensitométrie abdominopelvienne sans injection (TDM AP).

L'échographie recherche une dilatation pyélocalicielle et un calcul pyélique, lombaire haut ou prévésical (fig. 14.8 et 14.9). Elle explore très mal les autres portions de l'uretère. L'ASP recherche un calcul radio-opaque et montre souvent un iléus réflexe (fig. 14.10). L'association des deux offre une sensibilité de 80 à 90 % pour le diagnostic du calcul et de l'obstruction. L'irradiation délivrée est nettement inférieure à celle d'un scanner. Cet élément doit aussi être pris en compte chez les patients ayant déjà eu plusieurs scanners par le passé, afin de limiter le cumul des doses d'irradiation.

Dans certains cas le Doppler couleur couplé à l'échographie peut rechercher une asymétrie des index de résistivité des reins (augmentés en cas de colique néphrétique) et une anomalie du jet urétéral dans la vessie (réduit ou nul du côté douloureux).

La TDM AP sans injection a une sensibilité et une spécificité comprises entre 96 et 100 %. Outre le calcul et sa localisation précise, elle met en évidence (fig. 14.11 à 14.14) :

- une dilatation pyélocalicielle ;
- une néphromégalie ;
- une infiltration de la graisse périrénale et péri-urétérale et un épaississement urétéral au contact du calcul.



Fig. 14.8. Échographie rénale mettant en évidence une dilatation des cavités pyélocalicielles.

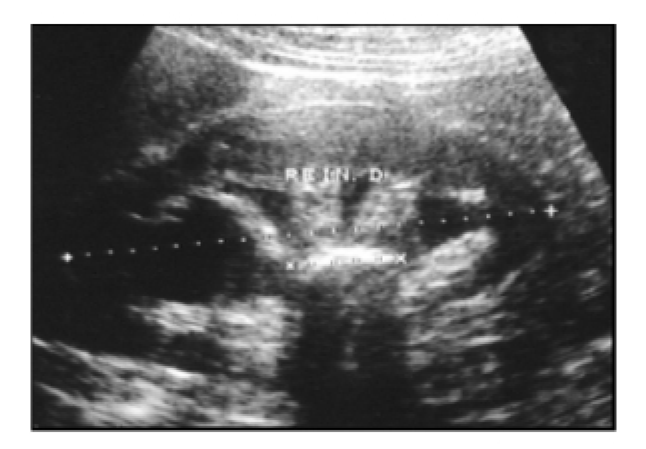


Fig. 14.9. Échographie montrant un calcul pyélique avec cône d'ombre postérieur et une dilatation des calices.



Fig. 14.10. ASP de face mettant en évidence un calcul radio-opaque de l'uretère lombaire droit.



Fig. 14.11. Tomodensitométrie abdominale non injectée pour colique néphrétique droite : néphromégalie, infiltration périrénale et dilatation pyélocalicielle.

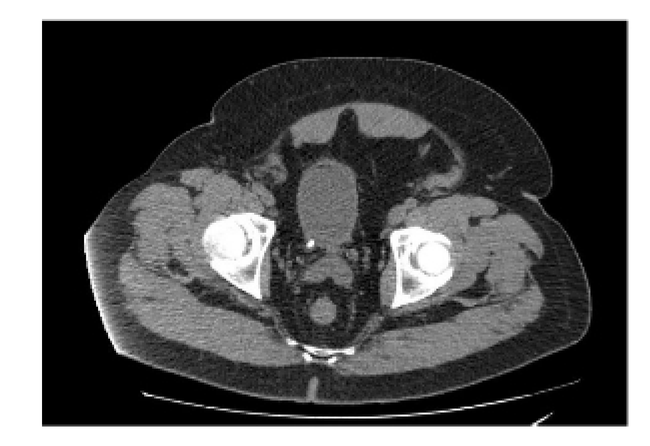


Fig. 14.12. Tomodensitométrie pelvienne non injectée pour colique néphrétique droite : calcul de l'uretère pelvien.



Fig. 14.13. Tomodensitométrie abdominale non injectée pour colique néphrétique droite : calcul de l'uretère iliaque droit localisé au niveau du croisement entre l'uretère et l'artère iliaque.



Fig. 14.14. Reconstruction coronale d'une tomodensitométrie abdominale : dilatation urétéro-pyélocalicielle en amont d'un calcul de l'uretère lombaire droit.

Elle permet aussi de mesurer la densité UH du calcul, ce qui peut être un élément prédictif de sa nature.

Le choix des examens est fonction du contexte clinique et de leur accessibilité :

- en cas de colique néphrétique simple les recommandations proposent indifféremment le couple ASP-échographie ou la TDM AP sans injection. La TDM n'est cependant pas préconisée pour le suivi évolutif des calculs et il faut lui préférer l'ASP et/ou l'échographie ;
- en cas de forme compliquée, la TDM sans injection est indiquée en urgence car ce tableau clinique impose une certitude diagnostique quant à l'existence et la position de l'obstacle ;
- dans le cas particulier de la femme enceinte, c'est l'échographie qui doit être réalisée en première intention, car elle ne délivre aucune irradiation ;
- en cas de doute diagnostique, il faut informer le radiologue car la TDM doit être complétée par des clichés avec injection de produit de contraste. La TDM injectée devra comporter des clichés tardifs. Elle visera à rechercher tout diagnostic différentiel (*cf.* tableau 14.3), ainsi qu'une asymétrie d'excrétion, des signes de fuite de produit de contraste (urinome) et de toute autre complication, ainsi qu'une variante anatomique.

4. Autre cause de colique néphrétique : le syndrome de la jonction pyélo-urétérale (<5 %)

Il s'agit de la deuxième cause de colique néphrétique. Elle est due à une anomalie de la jonction pyélo-urétérale, primaire (achalasie de la paroi urétérale au niveau de la jonction) ou secondaire (fibrose de la jonction après une intervention ou une maladie). Dans les deux cas la vidange du bassinet ne se fait pas bien et il existe des douleurs par mise en tension pyélique.

La TDM montre une dilatation du bassinet et parfois des calices (fig. 14.15 et 14.16). La scintigraphie rénale au MAG3 est utile pour confirmer l'obstruction et poser une indication opératoire (fig. 14.17).

Des calculs rénaux peuvent être associés au syndrome de la jonction pyélo-urétérale.



Fig. 14.15. **Tomodensitométrie abdominale injectée au temps tardif urinaire : syndrome de la jonction pyélo-urétérale droite.**



Fig. 14.16. **Cliché post-scanner confirmant le syndrome de jonction pyélo-urétérale droite.**

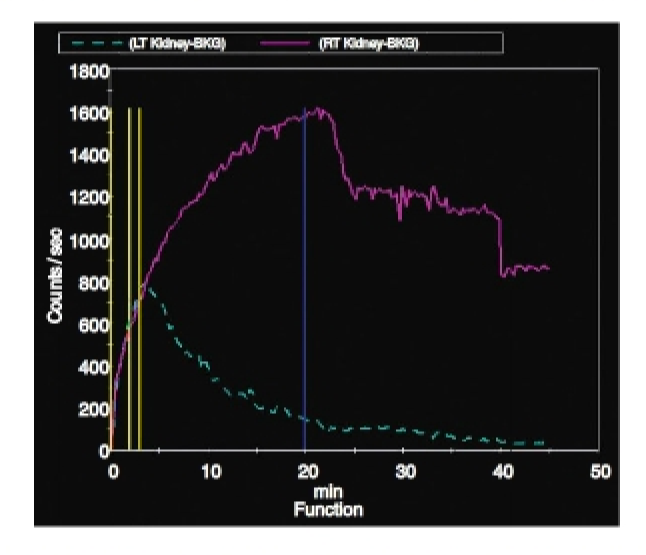


Fig. 14.17. **Courbes de scintigraphie au MAG3 montrant une faible excrétion du rein droit.**

B. Autres circonstances : hématurie et complications

1. Hématurie

- Microscopique, très fréquente, facile à déceler par la bandelette réactive.
- Macroscopique, plus rare et imposant toujours la recherche d'une autre cause car non spécifique.

2. Infection urinaire avec ou sans signes généraux

- Sur l'ECBU, la présence de bactéries associée à un calcul est fréquente et peut n'entraîner qu'un minimum de symptômes.
- Une infection urinaire récidivante impose la recherche d'une maladie lithiasique (sauf en cas de cystite chez la femme jeune).
- La fièvre traduit une atteinte du parenchyme rénal (pyélonéphrite aiguë obstructive). Un syndrome septique sévère (choc toxique à Gram négatif) peut apparaître brutalement et mettre en cause le pronostic vital.

3. Insuffisance rénale

- Aiguë, elle peut être la complication d'une infection du parenchyme rénal avec choc septique et tubulopathie.

  Elle peut aussi révéler un obstacle par migration calculeuse dans la voie excrétrice d'un rein unique, anatomique ou fonctionnel (ou une migration bilatérale) et réalise alors un tableau d'insuffisance rénale aiguë avec anurie. Le pronostic est lié à l'hyperkaliémie associée qui doit être recherchée et un ECG doit être réalisé pour apprécier son retentissement cardiaque.
- Chronique, elle est l'aboutissement d'un obstacle chronique et bilatéral, peu symptomatique. Les calculs coralliformes bilatéraux peuvent évoluer à bas bruit et entraîner une insuffisance rénale chronique. Cette circonstance de découverte est devenue très rare.

4. Découverte fortuite

Une radiographie de l'abdomen peut révéler un calcul rénal asymptomatique. En effet, certains calculs ne donnent lieu à aucune symptomatologie et sont parfaitement bien tolérés.

C. Enquête étiologique

Se fait à distance de tout épisode aigu et a pour objectif de porter le diagnostic étiologique de la lithiase urinaire.

1. Interrogatoire

Il s'enquiert :

- des antécédents familiaux : maladie lithiasique familiale ou héréditaire ;
- des antécédents personnels :
  - autres crises de CN/calculs déjà analysés,
  - terrain goutteux,
  - immobilisation prolongée,
  - maladie accompagnée d'une ostéolyse,
  - prise de traitement cytolytique, antiprotéase, calcium, vitamine D, diurétiques,
  - habitudes alimentaires : une évaluation diététique complète est nécessaire avec l'aide d'une diététicienne à la fois sur le plan qualitatif et quantitatif.

2. Examen physique

En dehors de la crise de CN, l'examen physique d'un patient lithiasique est peu informatif. Une bandelette urinaire est réalisée lors des CN et recherche une hématurie microscopique.

3. Imagerie

Les examens peuvent avoir un intérêt diagnostique, et/ou participer au bilan préthérapeutique. Le plus souvent le diagnostic a été porté par les examens d'imagerie réalisés lors de la CN.

a. ASP

- Réalisé de face en décubitus, très utile car 90 % des calculs sont radio-opaques (*cf.* fig. 14.10). Les clichés de 3/4 homolatéraux permettent dans certains cas de dégager le trajet de l'uretère ilio-pelvien des structures osseuses.
- L'ASP peut être considéré comme normal, ne montrant pas le calcul s'il est radio-transparent (acide urique), ou s'il est radio-opaque mais de petite taille ou encore projeté devant une structure osseuse de même tonalité.
- Enfin, il peut être difficile de faire la différence avec une calcification non urologique proche du trajet de la voie excrétrice.

b. Échographie rénale et pelvienne

- Cet examen peu invasif est couplé avec l'ASP. Les meilleures images (interface net et cône d'ombre) sont obtenues pour des calculs intrarénaux de plus de 4 mm (*cf.* fig. 14.9), ainsi que pour des calculs situés dans la portion rétrovésicale de l'uretère. Les calculs qui se situent dans les autres portions de l'uretère peuvent échapper à l'écho-détection. Un des intérêts majeurs de l'échographie est de pouvoir détecter un calcul radio-transparent.
- L'échographie permet aussi d'apprécier la perméabilité de la voie excrétrice supérieure (dilatation pyélocalicielle) ainsi qu'un éventuel retentissement sur le parenchyme rénal par mesure de son épaisseur (*cf.* fig. 14.8 et 14.9).

c. TDM TAP avec et sans injections de produit de contraste

- La TDM TAP sans injection est l'examen de référence dans l'urgence, pour le diagnostic des CN. Elle permet de voir les calculs radio-transparents à l'ASP.
- La TDM TAP avec injection de produit de contraste et clichés tardifs (uroscanner) est l'examen de référence dans le bilan étiologique. Elle est réalisée après avoir vérifié l'absence d'allergie aux produits de contraste, et l'absence d'insuffisance rénale.

Elle fait apparaître avec précision la morphologie de la voie excrétrice et la localisation du calcul. On considère que tout patient lithiasique doit avoir au moins une fois dans sa vie un uroscanner pour connaître l'anatomie de la voie excrétrice. Cet examen est également important dans le choix de la stratégie thérapeutique.

d. Uro-IRM

Quasiment jamais utilisée. Prescrite chez la femme enceinte, chez l'insuffisant rénal ou l'allergique aux produits de contraste. Elle ne montre pas les calculs mais des signes d'obstruction.

e. Urétéropyélographie rétrograde

Elle consiste à injecter du produit de contraste dans la voie excrétrice supérieure après avoir introduit un cystoscope et une sonde dans l'uretère par voie transurétrale. Elle n'a sa place que comme document peropératoire pour localiser un calcul et décider d'une stratégie de traitement.

4. Examens biologiques

a. Contexte aigu : colique néphrétique

Prescription d'un bilan sanguin comportant NFS, plaquettes, ionogramme sanguin, créatininémie, CRP, auquel on peut ajouter des examens supplémentaires selon le contexte (hémocultures, ECBU).

Le calcul doit être obligatoirement récupéré s'il est expulsé (le patient doit uriner dans une bouteille ou à travers une passoire) ou retiré lors d'une intervention, pour être analysé (analyse morpho-constitutionnelle).

b. À distance du contexte aigu et de tout traitement urologique

Un bilan métabolique est nécessaire et ce dès le premier calcul, afin de déterminer la nature de la lithiase, sa cause et les facteurs métaboliques favorisants. Il est réalisé un mois après tout épisode aigu ou traitement. Il est le reflet de l'alimentation quotidienne du patient et recherche les principaux facteurs de risque lithogènes.

Analyse morpho-constitutionnelle du calcul

S'il est obtenu, spontanément lors du filtrage des urines au décours d'une CN, ou après intervention, il peut permettre de tirer des renseignements majeurs.

L'analyse chimique est obsolète et ne doit plus être réalisée.

Bilan métabolique recommandé en 1re intention

À distance (1–2 mois) d'un traitement ou d'un épisode aigu (tableau 14.4). Il est indispensable et doit être réalisé dans les conditions habituelles d'alimentation. Il complète l'enquête alimentaire.

Sang

- Créatininémie : évalue la fonction rénale.
- Glycémie : recherche ou un syndrome métabolique ou un diabète.
- Uricémie : recherche un syndrome métabolique.
- Calcémie : recherche une hypercalcémie, oriente vers une hyperparathyroïdie.

Urines des 24 heures

Doit être exhaustif et recueillir la totalité des urines des 24 heures, ni plus ni moins.

- Créatinine : évalue l'exhaustivité du recueil des 24 heures (doit être de l'ordre de 15–20 mg par kg et par 24 heures [130–180 µmol] si le prélèvement est complet).
- Volume urinaire des 24 heures : facteur de risque lithogène si inférieur à 2 litres.
- Calcium : facteur de risque lithogène si supérieur à 0,1 mmol/kg/j ou >3,8 mmol/l d'urine. L'hypercalciurie est l'anomalie la plus fréquente.
- Acide urique : facteur de risque lithogène si supérieur à 5 mmol/24 heures ou 2,5 mmol/l d'urine.

Tableau 14.4. Éléments essentiels du bilan métabolique.

Paramètre	Norme/Seuil lithogène
Créatinine	Norme : 13–18 mmol/kg/j
Volume urinaire	>2 l/24 h
Calcium	>0,1 mmol/kg/24 h ou 3,8 mmol/l
Urée	>5,5 mmol/kg/24 h
Acide urique	>5 mmol/24 h ou 2,5 mmol/l
Sodium	>150 mmol/24 h

- Sodium : reflet de la consommation quotidienne de sel, facteur de risque lithogène si supérieur à 150 µmoles/24 heures (10 g de sel = 170 mmol/de Na).
- Urée : traduit la consommation protidique les 24 heures précédentes (urée urinaire en grammes × 3,5 = quantité de protéines consommées); facteur de risque si >1 g par kilo et par 24 heures (5,5 mmol/kg/24 heures).

Urines du matin

- pH : 5 en faveur d'une lithiase urique, 6,5 en faveur d'une lithiase phosphocalcique.
- Densité urinaire : facteur de risques si supérieure à 1012.
- ECBU : recherche d'une infection.
- Optionnel : la cristallurie qui recherche des cristaux si le calcul n'a pas été recueilli (corrélation entre la cristallurie et la nature du calcul).

c. Bilans exhaustifs

Ils comportent des examens plus complets et se discutent au cas par cas et selon les résultats du bilan de première intention et l'évolution. Ils sont prescrits dans les contextes suivants :

- lithiase de l'enfant et de l'adolescent;
- lithiase active (calculs récidivants) avec bilan de première intention négatif;
- néphrocalcinose ou insuffisance rénale;
- découverte d'un diabète ou d'un syndrome métabolique méconnu;
- hypercalcémie;
- ostéoporose;
- persistance d'une hypercalciurie malgré un régime hyposodé.

5. Diagnostics différentiels

Une douleur abdominale aiguë est presque toujours « chirurgicale ». En l'absence de colique néphrétique il faut donc évoquer les diagnostics mentionnés dans le tableau 14.3.

En cas d'anomalie sur l'ASP :

- calcification extra-urinaire (phlébolithe, stercolithe, ganglion calcifié);
- les performances actuelles de l'imagerie résolvent la plupart de ces interrogations et laissent très peu de place à l'ambiguïté qui est donc en pratique levée par le scanner.

V. Évolution

A. Évolution simple

- Élimination par les voies naturelles au décours d'une colique néphrétique.
  - Les calculs urétéraux symptomatiques peuvent être évacués spontanément au décours de la crise de colique néphrétique. Plus un calcul est de petite taille et plus il est bas situé, plus il a de chances de s'évacuer. Un calcul de moins de 4 mm s'élimine dans 80 % des cas alors qu'un calcul de plus de 6 mm s'élimine dans moins de 20 % des cas. De même un calcul de l'uretère distal s'élimine dans 71 % des cas contre 46 % pour un calcul de l'uretère moyen et 22 % pour un calcul de l'uretère proximal. Les calculs dont la taille dépasse 8–10 mm ne s'éliminent quasiment jamais.
  - Néanmoins un calcul urétéral peu ou pas symptomatique, non évacué après 4–6 semaines de surveillance a très peu de chances de s'évacuer, quelle que soit sa taille.
- Persistance à l'intérieur des cavités rénales sans se modifier ni provoquer le moindre trouble et ceci pendant des années.
- Une dissolution spontanée par modification du pH urinaire est possible pour les calculs uriques (alcalinisation).

B. Évolution compliquée

1. Obstruction

Une obstruction qui s'installe de façon aiguë et brutale est facile à reconnaître car elle s'accompagne d'un tableau de CN.

À l'inverse, une obstruction incomplète qui s'installe de façon progressive peut n'être reconnue que tardivement lorsque le rein est déjà fonctionnellement atteint.

2. Infection

Ici encore, tous les degrés sont possibles :

- infection urinaire aiguë avec obstacle : colique néphrétique fébrile/pyélonéphrite aiguë obstructive.
  - La pyélonéphrite aiguë obstructive est bruyante cliniquement avec fièvre, frissons, lombalgies, instabilité hémodynamique. La bactériémie peut aboutir à un choc septique avec tubulopathie bilatérale et insuffisance rénale aiguë.
  - Pour prévenir cette complication gravissime, les patients doivent être traités en urgence absolue (antibiothérapie et drainage des urines);
- infection urinaire chronique favorisée par la présence d'un calcul.

L'altération du parenchyme rénal ne se fait que très progressivement.

La « stérilisation urinaire » de ces patients ne peut véritablement être obtenue qu'après avoir enlevé tous les calculs et poursuivi une antibiothérapie adaptée et prolongée.

C. Récidives

Hors traitement spécifique de la lithiase urinaire 50 % des calculs récidivent à 5 ans et 70 % à 10 ans.

Ce type d'évolution justifie de rechercher, et ceci de façon approfondie, un ou plusieurs des facteurs connus de la lithogenèse et de les corriger.

VI. Traitement

A. Traitement de la colique néphrétique

Il est important d'évaluer la douleur et de la prendre en charge rapidement, avant même de réaliser des examens d'imagerie. La restriction hydrique n'a pas fait la preuve scientifique de son efficacité mais elle est encore prescrite. Des moyens non médicamenteux tels qu'un bain chaud ou encore une séance d'acupuncture peuvent soulager les patients. Certains centres spécialisés proposent également des blocs paravertébraux ou l'injection de lidocaïne dans la fosse lombaire et dans la portion profonde du muscle psoas.

1. Traitement médical de la douleur

De nombreux médicaments sont actuellement utilisés par voie orale ou parentérale. Le phloroglucinol n'a pas fait la preuve de son efficacité. Le paracétamol seul ou associé au tramadol peut s'avérer efficace si les douleurs sont de faible intensité. Toutefois le traitement repose

actuellement sur les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS). Ils agissent en bloquant les cyclo-oxygénases impliquées dans la réaction inflammatoire et diminuent l'œdème local tout en provoquant une relaxation des fibres musculaires lisses de l'uretère. Ils réduisent également le débit de filtration glomérulaire, ce qui n'a aucune conséquence lorsque la fonction rénale est normale. Seul le kétoprofène a reçu une AMM pour l'administration intraveineuse. Il a l'avantage d'être d'utilisation facile et relativement sûre et ne nécessite pas de titration. Sa durée d'action est prolongée. Il est donc le traitement de première intention, en l'absence de contre-indication (insuffisance cardiaque, rénale ou hépatique sévère, grossesse, ulcère gastrique, hypersensibilité au produit, infection). La voie intraveineuse est utilisée de façon préférentielle car elle apporte le soulagement le plus rapide. Dans certains cas la voie rectale peut être utilisée. En général le kétoprofène est prescrit à raison de 100 mg en IV lente sur 30 minutes, au maximum trois fois par 24 heures.

La morphine titrée intraveineuse est proposée en cas de non-réponse au traitement initial ou de contre-indication aux AINS.

2. Apport des alpha-bloquants en cas de calcul urétéral

Ces médicaments, utilisés pour traiter l'hypertrophie bénigne de la prostate, constituent une thérapie médicale expulsive (TME) des calculs urétéraux pelviens. Ils augmenteraient le pourcentage d'expulsion spontanée des calculs urétéraux, réduiraient le délai d'expulsion, le nombre d'épisodes douloureux, la quantité d'analgésiques consommés par les patients et le nombre d'hospitalisations nécessaires. Leur utilisation est donc proposée par la plupart des sociétés savantes mais il faut préciser aux patients que la prescription se fait hors AMM et les informer des effets indésirables. La tamsulosine (0,4 mg/j) et la silodosine (8 mg/j) semblent donner des résultats équivalents. Ils ne sont pas recommandés pour les calculs de plus de 10 mm dont l'expulsion spontanée est exceptionnelle.

3. Prise en charge des formes accompagnées de signes de gravité/compliquées

Ces formes cliniques nécessitent une hospitalisation en urgence, contrairement aux CN simples qui peuvent être traitées en externe.

Après prélèvements bactériologiques (ECBU, hémocultures), et mise en place d'une perfusion, les formes fébriles doivent faire l'objet d'un traitement antibiotique par voie veineuse associant une céphalosporine et un aminoside, car elles sont considérées comme des pyélonéphrites obstructives. Le traitement antibiotique (ceftriaxone 1 à 2 g/24 heures en IV ou IM et gentamycine 3 mg/kg/24 h) et les mesures de réanimation adaptées sont débutés avant le drainage des urines qui se fait en urgence par sonde urétérale ou sonde JJ (endoprothèse) (fig. 14.18). L'alternative étant la pose d'un drain de néphrostomie percutanée (fig. 14.19).

L'obstacle, en l'occurrence le calcul, est traité à distance de l'épisode aigu.

Les formes hyperalgiques et oligoanuriques sont également traitées par un drainage des urines.

La pose d'une sonde urétérale ou d'une sonde JJ (endoprothèse) se fait le plus souvent sous anesthésie générale après avoir vérifié l'absence d'hyperkaliémie menaçante, qui nécessiterait une correction préalable. La sonde urétérale est utilisée uniquement lorsque les urines sont très purulentes ou « épaisses » et elle est extériorisée par voie urétrale, ce qui permet d'avoir un contrôle sur la qualité du drainage. Elle est remplacée par une sonde JJ si l'évolution est favorable dans les 48 heures. Néanmoins, le plus souvent on met en place une sonde JJ (endoprothèse) d'emblée. La sonde de néphrostomie percutanée est une alternative. Elle est posée sous contrôle échographique, voire TDM, sous anesthésie locale, en l'absence de traitement anticoagulant ou de troubles de l'hémostase.

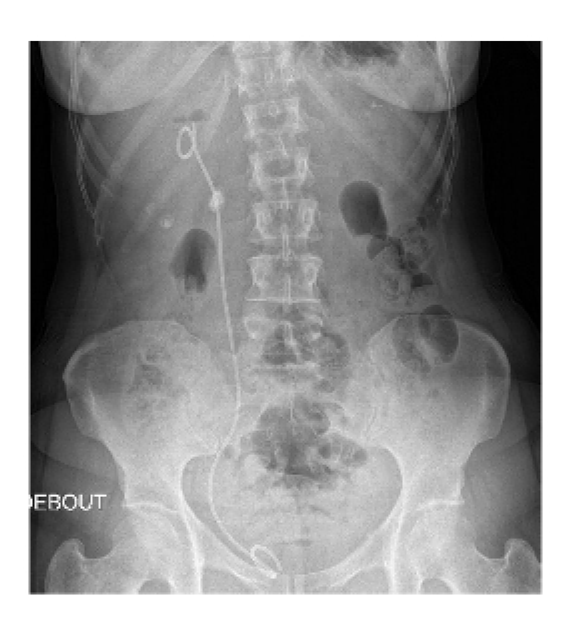


Fig. 14.18. **ASP de face. Sonde JJ droite (endoprothèse) en place et calcul urétéral et caliciel inférieur droit.**



Fig. 14.19. **Drain de néphrostomie gauche extériorisé en fosse lombaire.**

Le choix du type de drainage se fera au cas par cas. Un ECBU complémentaire est prélevé sur les urines pyéliques lors du drainage car dans la moitié des cas son résultat diffère de celui des urines vésicales.

4. Cas particulier : la femme enceinte

Les CN peuvent survenir chez les femmes enceintes, essentiellement au deuxième et troisième trimestre, et la présence d'un calcul n'est constatée que dans 70 à 80 % des cas. Il existe en effet une dilatation urétérale qui s'installe physiologiquement au cours du premier trimestre, pour des raisons mécaniques (compression par l'utérus gravide) et hormonales (effet myorelaxant de la progestérone) et qui peut s'accompagner de douleurs.

Le diagnostic de CN et de sa cause pose des problèmes car les examens irradiants doivent être évités ou limités. L'échographie rénale et pelvienne, éventuellement associée à un ASP doit

être utilisée en priorité et la TDM doit être réservée à des cas complexes. Elle doit être réalisée en utilisant de faibles doses de rayons et après décision conjointe des différents médecins impliqués, la décision finale étant prise par le radiologue.

La prise en charge doit être concertée et impliquer les gynécologues-obstétriciens. Le traitement médical est limité : les AINS sont contre-indiqués, surtout au troisième trimestre, et seuls le paracétamol et les morphiniques (hors travail) peuvent être utilisés. Néanmoins les calculs urétéraux s'évacuent spontanément dans près de 80 % des cas chez la femme enceinte. Si le traitement médical n'est pas suffisamment efficace il faut recourir rapidement au drainage des urines car le risque est essentiellement de voir apparaître des contractions utérines et un accouchement prématuré. La mise en place d'une sonde JJ permet de temporiser jusqu'à la fin de la grossesse et de différer le traitement d'un calcul car la lithotritie extracorporelle est contre-indiquée chez la femme enceinte.

B. Traitement urologique des calculs

Le principe du traitement urologique consiste à débarrasser la voie excrétrice du calcul et à corriger d'éventuelles anomalies congénitales ou acquises qui peuvent favoriser la lithogenèse. Le traitement se fait à distance d'un épisode aigu. Les méthodes de traitement sont plus complémentaires que concurrentes même si dans certains cas leurs indications se chevauchent.

1. Lithotritie extracorporelle (LEC)

Son principe est de fragmenter le calcul par des ondes de choc issues d'un générateur extracorporel. Les ondes de choc vont être dirigées sur le calcul grâce à un repérage radiologique et échographique, et par des phénomènes de cavitation, provoquer sa fragmentation. L'intervention se fait en ambulatoire sous sédation-analgésie. Les fragments produits doivent être suffisamment fins pour pouvoir s'éliminer sans difficulté par les voies naturelles.

- Indications préférentielles de la LEC :
  - calculs urétéraux <10 mm ;
  - calculs rénaux <20 mm : au-delà il existe un risque d'obstruction urétérale par de nombreux fragments ;
  - calculs de l'enfant.
- Limites de la LEC :
  - calculs caliciels inférieurs (s'éliminent mal) ;
  - calculs denses (>1 000–1 200 UH, qui résistent aux ondes de choc) et durs (cystine) ;
  - patients obèses (ondes de choc n'atteignant pas le calcul) ;
  - malformations rachidiennes (positionnement sur la table).
- Contre-indications à la LEC :
  - grossesse ;
  - traitement anticoagulant (calcul du rein et uretère) et antiagrégant (calcul du rein) et troubles de l'hémostase non corrigés ;
  - calcifications et anévrismes artériels rénaux et aortiques ;
  - infection urinaire non traitée ;
  - obstruction d'aval empêchant l'élimination des fragments.

2. Urétéroscopie

L'urétéroscopie consiste, à l'aide d'instruments optiques rigides ou flexibles de 3 mm de diamètre, à pénétrer dans l'uretère par voie rétrograde (urétrovésicale) et à traiter les calculs rénaux et urétéraux.



Les urétéroscopes rigides sont utilisés dans l'uretère et les urétéroscopes flexibles dans le rein. Les calculs sont traités à l'aide d'appareils de fragmentation (laser, lithotripteur pneumatique) et les fragments retirés avec un panier (fig. 14.20).

- Indications de l'urétéroscopie :
  - calculs urétéraux <20 mm ;
  - calculs rénaux <20 mm dont les calculs caliciels inférieurs ;
  - calculs très denses (>1 000–1 200 UH) et très durs (cystine) ;
  - calculs situés dans des reins malformés ;
  - patients obèses ;
  - patients sous antiagrégants/anticoagulants.
- Limites de l'urétéroscopie :
  - accès urétéral difficile (dérivation urinaire après cystectomie, réimplantation urétérale) ;
  - sténose urétérale ;
  - très volumineuse prostate.
- Contre-indications à l'urétéroscopie :
  - infection urinaire non traitée.

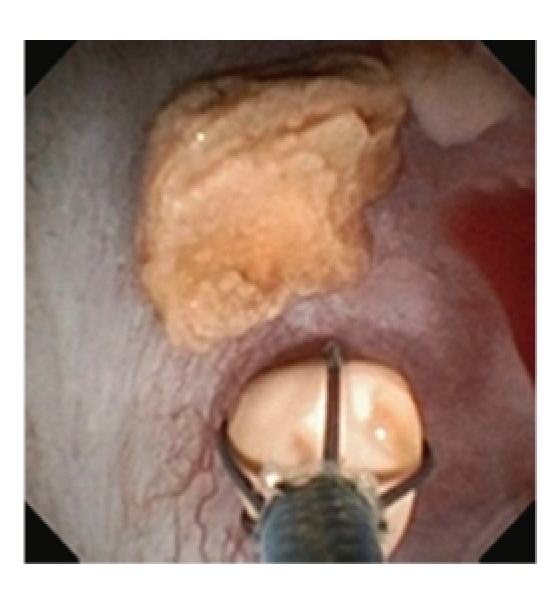


Fig. 14.20. Extraction d'un calcul avec un panier au cours d'une urétéroscopie.



3. Néphrolithotomie percutanée (NLPC)

Cette technique, qui consiste à créer un (ou deux) tunnel (s) entre la peau et un calice à travers le parenchyme rénal, permet de traiter des calculs volumineux en introduisant un instrument optique de 5 à 8 mm de diamètre, appelé néphroscope et en fragmentant les calculs avec un procédé de type laser ou ultrasons de contact. Les fragments sont ensuite extraits avec une pince ou un panier.

- Indications de la néphrolithotomie percutanée :
  - volumineux calculs rénaux >20 mm/coralliformes ;
  - volumineux calculs de l'uretère lombaire ;
  - absence d'accès urétéral (dérivation urinaire/réimplantation) ;
  - calculs très durs.

- Limites de la néphrolithotomie percutanée :
  - calculs complexes occupant toutes les cavités ;
  - reins multiopérés avec adhérences coliques ;
  - reins ectopiques et mal rotés.
- Contre-indications de la néphrolithotomie percutanée :
  - infection urinaire non traitée ;
  - traitement anticoagulant/troubles de l'hémostase non corrigés.

4. Chirurgie à ciel ouvert et cœlioscopie

Elle s'adresse aux très volumineux calculs rénaux et urétéraux qui ne peuvent être traités efficacement par les méthodes précédemment décrites. Ces calculs sont devenus rares (<0,5 % des cas).

Elle peut aussi se justifier en cas de malformation associée pour traiter les calculs et la malformation (syndrome de la jonction pyélo-urérérale).

- Indications thérapeutiques (fig. 14.21) :
  - calculs urétéraux :
    - <10 mm : traitement médical favorisant l'expulsion,
    - en cas d'échec après 4–6 semaines : LEC ou urétéroscopie,
    - >10 mm : urétéroscopie ;
  - calculs rénaux :
    - les calculs rénaux asymptomatiques de moins de 5 mm font le plus souvent l'objet d'une surveillance par ASP et/ou échographie sauf cas particuliers (pilotes, navigateurs, astronautes, explorateurs),
    - les calculs de plus de 5 mm doivent être traités (tableau 14.5).

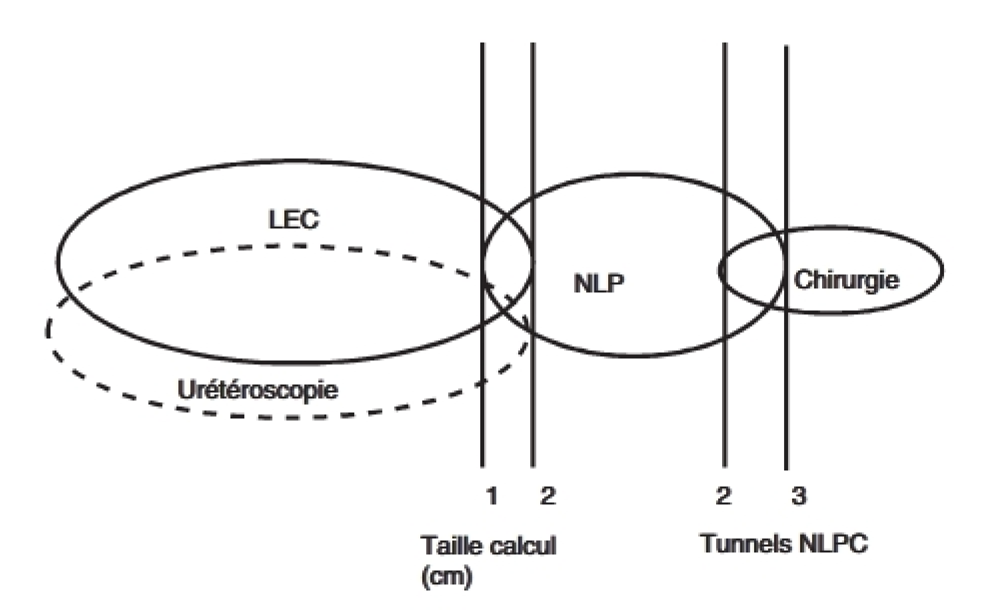


Fig. 14.21. **Calculs rénaux : indications thérapeutiques en fonction de la taille des calculs.**

Tableau 14.5. Choix de la technique opératoire en fonction du type de calcul.

Méthode	Indications préférentielles	Limites	Contre-indications
LEC	Calculs urétéraux <10 mm Calculs rénaux <20 mm Calculs de l'enfant	Calculs caliciels inférieurs Calculs denses (>1 000–1 200 UH) et durs (cystine) Obésité	Grossesse Anticoagulants/ antiagrégants/troubles de l'hémostase Calcifications et anévrismes aortiques et rénaux Infection urinaire non traitée Obstruction d'aval empêchant l'évacuation des fragments
Urétéroscopie	Calculs urétéraux même >10 mm Calculs rénaux <20 mm et caliciels inférieurs Calculs denses >1 000–1 200 UH et durs (cystine) Reins malformés *Obésité* *Traitements anticoagulants/ antiagrégants*	Accès urétéral Sténose urétérale Très grosse prostate	Infection urinaire non traitée
Néphrolithotomie percutanée	Calculs rénaux >20 mm/coralliformes Gros calculs urétéraux lombaires Absence d'accès urétéral Calculs très durs	Calculs complexes occupant toutes les cavités Reins multi-opérés Reins ectopiques et mal rotés	Infection urinaire non traitée Traitements anticoagulants/ troubles de l'hémostase
Chirurgie	Très gros calculs rénaux et urétéraux		Traitements anticoagulants/ troubles de l'hémostase non corrigés

C. Traitement médical de la lithiase

Il cherche à prévenir la récidive des calculs après identification du type de lithiase et, dans certains cas (acide urique), permet leur dissolution.

1. Mesures générales

L'essentiel du traitement vise à éviter la phase de sursaturation urinaire en facteurs lithogènes. Il s'agit de règles hygiénodiététiques :

- boissons de 2 litres au minimum par jour, plus s'il fait chaud ou en cas d'activités sportives ;
- activité physique régulière ;
- éviter l'excès de calories ;
- varier l'alimentation et consommer des fibres (fruits et légumes) ;
- réduire l'apport protidique (<1 g/kg/j) ;
- limiter les protéines d'origine animale ;
- limiter les aliments riches en oxalates ;
- réduire la consommation de sucres et de boissons sucrées ;
- réduire à 7–8 g/j la consommation de sel.

2. Mesures spécifiques

Sont fonction du type de lithiase.

a. Lithiase urique

L'alcalinisation des urines, par apport de bicarbonates (eau de Vichy) ou de citrate de potassium, en amenant le pH urinaire à 6,5–7, doit entraîner la dissolution d'un calcul d'acide urique pur en 1 à 3 mois.

Conditions préalables : pas d'obstruction de la voie excrétrice urinaire, absence d'infection urinaire (l'alcalinisation en milieu infecté aboutit au dépôt de phosphate de calcium insoluble à la surface du calcul d'acide urique).

Objectif thérapeutique et surveillance : pH, contrôlé par papier coloré réactif, maintenu entre 6,5 et 7 y compris la nuit (contrôle le soir et le matin).

Un régime avec réduction des apports en protéines animales (charcuterie, abats) est mis en œuvre et un traitement hypo-uricémiant (allopurinol) est associé lorsqu'il existe une hyperuricémie avec hyperuricurie.

b. Lithiase oxalocalcique

Aucune dissolution des calculs n'est possible. Le traitement médical vise donc à prévenir les récidives après traitement du calcul.

Il ne faut pas supprimer la consommation de produits riches en calcium. Il est même important de maintenir un apport calcique quotidien autour de 1 g sous peine de provoquer une ostéopénie, voire une ostéoporose, sans pour autant empêcher la formation de calculs, qui seront alors d'une autre nature. Les patients consommant des laitages doivent boire une eau peu calcique (Volvic, Evian, eau de ville). Dans le cas contraire on recommande une eau riche en calcium (Contrex, Hépar, Courmayeur).

Les apports en oxalates doivent être réduits (chocolats, rhubarbe, oseille, etc.).

En ce qui concerne la lithiase calcique secondaire à une maladie identifiable, elle doit bénéficier si possible du traitement de la maladie causale. Ainsi la lithiase calcique secondaire à un adénome parathyroïdien (hyperparathyroïdie primaire) est traitée par cervicotomie et ablation de l'adénome parathyroïdien.

c. Lithiase cystinique

La cystinurie est une maladie autosomique récessive dans laquelle le défaut de réabsorption tubulaire de la cystine entraîne une sursaturation urinaire (concentrations 20 fois supérieures à la normale). Elle nécessite des mesures adaptées :

- diminution des apports en méthionine, précurseur de la cystine (escargots, viande de cheval, parmesan, morue, etc.);
- solubilisation de la cystine par l'obtention d'une diurèse importante (3 à 4 l/j) et alcaline (pH supérieur à 7,5) « diurèse alcaline » afin de pouvoir maintenir une faible concentration urinaire en cystine;
- régime pauvre en sel;
- en cas d'échec on propose une chélation de la cystéine, précurseur de la cystine, par la D-pénicillamine (effets secondaires parfois sévères).

d. Lithiase infectieuse

Les calculs de phosphate ammoniaco-magnésien se forment en présence de germes uréasiques et en milieu alcalin. Outre l'ablation des calculs, le traitement repose sur l'obtention d'une « stérilisation » urinaire permanente par une antibiothérapie adaptée, au besoin prolongée.

VII. Suivi des patients

Le suivi est assuré par des examens d'imagerie en privilégiant les moins irradiants. Il est souhaitable de ne pas multiplier les TDM si un ASP et/ou une échographie sont suffisants.

Au décours d'une colique néphrétique ayant évolué favorablement sous traitement médical le suivi du calcul est assuré par des clichés d'abdomen et une échographie rénale et pelvienne toutes les deux semaines. Après 4 à 6 semaines de suivi, si le calcul est toujours présent un traitement spécifique est nécessaire.

Un contrôle (ASP, échographie rénale) est effectué 1 à 3 mois après chaque traitement urologique pour évaluer le résultat.

Le suivi d'imagerie est fonction du résultat du traitement (contrôles tous les 6 à 12 mois).

Le suivi médical est également nécessaire et les patients doivent refaire un bilan métabolique 6 mois après la mise en place des règles hygiénodiététiques pour s'assurer de leur bonne observance.

VIII. Cas particuliers

A. Calculs de la vessie

Ils sont quasiment toujours le témoignage d'une mauvaise vidange vésicale par obstacle du bas appareil urinaire ou par dysfonctionnement vésicosphinctérien d'origine neurologique. Exceptionnellement ils peuvent avoir été formés sur un corps étranger intravésical (fils, clip chirurgical, bandelette, etc.).

Ils surviennent le plus souvent chez l'homme après 50 ans et sont essentiellement constitués d'acide urique ou de struvite (phospho-ammoniaco-magnésiens).

Ils sont en général découverts devant des signes fonctionnels urinaires : hématurie, brûlures mictionnelles, pollakiurie.

Le traitement consiste, outre l'ablation des calculs, à supprimer l'obstacle du bas appareil urinaire.

B. Lithiase urinaire de l'enfant

Elle est 50 à 100 fois plus rare que chez l'adulte. Les garçons sont plus souvent atteints que les filles surtout avant l'âge de 5 ans. Avant l'âge de trois ans, il s'agit le plus souvent de calculs d'infection, qui peuvent être associés à une malformation de l'appareil urinaire. Après trois ans, il s'agit davantage de calculs d'origine métabolique, dont certains entrent dans le cadre d'une maladie génétique (cystinurie, hyperoxalurie, etc.).

Les calculs de l'enfant peuvent être révélés par une hématurie, une infection urinaire ou des douleurs abdominales diffuses, la colique néphrétique typique étant plus rare.

Le traitement de base est la LEC, surtout avant trois ans car les calculs sont souvent constitués de struvite qui est très friable. Par ailleurs, l'uretère des jeunes enfants est « compliant » et facilite l'élimination des fragments.

Les autres traitements sont réalisables en fonction des types de calculs traités et de l'âge de l'enfant.

Une prise en charge métabolique est indispensable comme chez l'adulte.





Résumé

La lithiase est une maladie, les calculs sont la conséquence de la maladie.

Épidémiologie

- Fréquence en augmentation, corrélée à l'évolution des habitudes alimentaires.
- Deux fois plus fréquente chez l'homme et se révélant entre 30 et 40 ans.
- Favorisée par les aliments riches en protéines, purines, calcium, etc.
- Lithiase oxalocalcique majoritaire.

Diagnostic

- Diagnostic de lithiase = découverte d'un calcul.
- Circonstances de découverte : colique néphrétique (CN), hématurie, infection urinaire, insuffisance rénale, fortuitement.
- Prise en charge de la CN :
  - biologie : NFS, ionogramme, créatinine, CRP, BU ± ECBU;
  - imagerie : ASP, échographie des voies urinaires ou TDM TAP non injectée (première intention si critères de gravité);
  - recherche de signe de gravité (insuffisance rénale, infection, hyperalgique…);
  - CN simple : kétoprofène;
  - CN compliquée : drainage urinaire (sonde JJ, néphrostomie, sonde urétérale) et traitement médical.
- Prise en charge à distance de la maladie lithiasique :
  - nature du calcul indispensable : analyse morpho-constitutionnelle;
  - bilan métabolique indispensable dès le premier calcul (à distance);
  - bilan sanguin : calcium, créatinine, acide urique, glycémie à jeun;
  - bilan urinaire des 24 heures : créatinine, volume, urée, calcium, sodium, acide urique;
  - bilan urinaire du matin : pH, densité, ECBU.

Évolution

- Évolution simple.
- Expulsion spontanée du calcul.
- Évolution compliquée : infection, insuffisance rénale.

Traitement urologique des calculs

- Lithotritie extracorporelle (calculs de <20 mm).
- Urétéroscopie (calculs de <20 mm).
- Néphrolithotomie percutanée (calculs de >20 mm).

Traitement de la lithiase urinaire

- Mesures générales :
  - augmentation des apports hydriques >2 l/j ;
  - réduction des apports caloriques;
  - réduction de la consommation de sel, protéines animales, sucres;
  - régime normocalcique.
- Mesures spécifiques :
  - traitement d'une hyperparathyroïdie primaire;
  - traitement alcalinisant pour les calculs uriques;
  - traitement antibiotique pour les calculs infectieux.

CHAPITRE

15

Item 307 – UE 9 – Tumeurs de la prostate

Auteurs : Alain Ruffion, Inès Dominique, Jean Étienne Terrier

Relecteurs : Pierre Mongiat-Artus, Guillaume Ploussard, François Rozet

Coordonnateur : Aurélien Descazeaud

Objectifs pédagogiques

- Connaître l'épidémiologie du cancer de la prostate, connaître et hiérarchiser ces facteurs de risque.
- Connaître l'utilisation des marqueurs principaux du cancer de la prostate.
- Connaître les particularités du diagnostic du cancer de la prostate.
- Savoir hiérarchiser les principales prises en charge, leurs bénéfices et leurs risques, du cancer de la prostate localisé au cancer métastatique.
- Connaître les prises en charge au stade des soins palliatifs.
- Planifier le suivi du patient.

Items en rapport avec le sujet

Les objectifs pédagogiques sont construits en tenant compte de l'item principal, mais aussi des items annexes compris dans l'enseignement général de cancérologie. Ces items sont rappelés à titre indicatif.

Rappel préalable dans le texte commun à tous les items de l'ECN de cancérologie : les localisations d'organes suivantes sont des modèles d'application des principes généraux. Ces tumeurs seront envisagées dans le cadre de l'unité d'enseignement 9 ou dans une autre UE. Selon les localisations, seront envisagées les tumeurs bénignes, les lésions précancéreuses et les tumeurs malignes. Les moyens thérapeutiques sont à connaître et pour les tumeurs les plus fréquentes (sein, côlon-rectum, poumon, prostate) les stratégies thérapeutiques.

Item 287 – Épidémiologie, facteurs de risque, prévention et dépistage des cancers

- Décrire l'épidémiologie des cancers les plus fréquents (sein, côlon-rectum, poumon, prostate). Incidence, prévalence, mortalité.
- Connaître et hiérarchiser les facteurs de risque de ces cancers.

Item 289 – Diagnostic des cancers

- Signes d'appel et investigations paracliniques; caractérisation du stade; pronostic.
- Décrire les principes du raisonnement diagnostique en cancérologie.
- Expliquer les bases des classifications qui ont une incidence pronostique.
- Connaître les principaux marqueurs diagnostiques et prédictifs des cancers.

Item 291 – Traitement des cancers

- Chirurgie, radiothérapie, traitements médicaux des cancers (chimiothérapie, thérapies ciblées, immunothérapie). La décision thérapeutique pluridisciplinaire et l'information du malade.
- Décrire les principes et risques des traitements en cancérologie (voir item 326).
- Justifier l'utilité d'une concertation pluridisciplinaire.
- Connaître les objectifs du dispositif d'annonce et de la mise en place d'un programme personnalisé des soins.

Item 292 – Prise en charge et accompagnement d'un malade cancéreux à tous les stades de la maladie dont le stade de soins palliatifs en abordant les problématiques techniques, relationnelles, sociales et éthiques. Traitements symptomatiques. Modalités de surveillance

- Expliquer les principes de la prise en charge globale du malade à tous les stades de la maladie en tenant compte des problèmes psychologiques, éthiques et sociaux.
- Comprendre et intégrer la notion de discussion collégiale pour les prises de décision en situation de complexité et de limite des savoirs.

I. Pour comprendre

Le cancer de la prostate est le cancer le plus fréquent de l'homme de plus de 50 ans. Son évolution naturelle est très lente le plus souvent. Les formes les mieux différenciées peuvent ainsi mettre de très nombreuses années avant de devenir symptomatiques. Il est diagnostiqué le plus souvent chez des patients âgés qui mourront très souvent d'une autre cause que de ce cancer. Pourtant il reste une cause fréquente de mortalité (plus de 10 000 morts par an en France), avec deux explications : sa prévalence très élevée et les cancers agressifs qui se développent chez des patients relativement jeunes. La connaissance de l'épidémiologie de ce cancer est donc particulièrement importante. Les stratégies d'évaluation de la maladie et sa prise en charge sont très variées. Il est donc important de bien les connaître pour arriver à aider un patient à choisir l'option qui aura le meilleur rapport bénéfice/risque dans son cas particulier.

II. Épidémiologie

A. Incidence

Le cancer de la prostate est le cancer le plus fréquent de l'homme de plus de 50 ans en France (environ 54 000 nouveaux cas observés en 2011) et en Europe. L'incidence du cancer de la prostate a connu une forte augmentation entre 1980 et 2005 (fig. 15.1), probablement liée à la découverte de son marqueur le plus utilisé encore aujourd'hui, le PSA (*prostate specific antigen*). L'incidence s'est ensuite stabilisée et les données estimées pour 2015 sont voisines de celles de 2011. L'âge moyen au diagnostic est actuellement de 70 ans.

B. Mortalité

La mortalité secondaire au cancer de la prostate est en diminution depuis la fin des années 1990 (fig. 15.1). Le taux de mortalité standardisé est ainsi passé de 18/100 000 cas environ



Fig. 15.1. Intervention par chirurgie robot assistée.
Source : Xylinas E, Salomon L, Abbou C, de la Taille A. Prostatectomie radicale extrapéritonéale cœlioscopique robot assistée : technique chirurgicale, résultats oncologiques et fonctionnels. EMC – Techniques chirurgicales – Urologie 2009 : 1-10 [Article 41-302]. © 2009 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

en 1990 à 10,5/100 000 en 2011 (dernière évaluation). Cela représentait en 2011 environ 8 900 décès dans l'année. Le cancer de la prostate représente cependant toujours la seconde cause de décès par cancer chez l'homme de plus de 50 ans, et la cinquième cause de décès par cancer tous sexes confondus. Les causes de cette baisse sont imparfaitement élucidées. Deux sont principalement évoquées : la pratique de la détection précoce permettant de diagnostiquer les cancers dans une fenêtre de curabilité (traitement à un stade local du cancer) et l'amélioration globale de la prise en charge thérapeutique.

C. Dispositif de dépistage

Il n'existe pas de dispositif de dépistage de masse pour le cancer de la prostate. Un tel dispositif consisterait à mettre en place, à l'échelle de la population une recherche systématisée du cancer de la prostate, organisée par l'État (comme dans le cancer du sein ou dans les cancers colorectaux par exemple). De tels dispositifs ne sont mis en place que lorsque des bénéfices ont pu être démontrés sur la réduction de la mortalité spécifique et sur l'amélioration de la qualité de vie de la population entière ciblée. Plusieurs essais cliniques de grande ampleur ont tenté de démontrer le bénéfice d'une telle politique. À l'heure actuelle, leurs résultats ne permettent pas de conclure définitivement. De ce fait toutes les agences d'évaluation en santé ont conclu sur l'absence d'intérêt démontré d'un dispositif de dépistage de masse pour le cancer de la prostate pour l'instant.

D. Diagnostic individuel précoce

Malgré l'absence de preuve formelle (difficiles compte tenu de l'hétérogénéité des cancers de la prostate et sa très longue durée d'évolution possible), il apparaît très clairement que de nombreux patients reçoivent un diagnostic individuel précoce. On le verra plus loin, de nombreux cancers de la prostate peuvent être agressifs (évolution plus rapide) et peuvent survenir chez des patients relativement jeunes à partir de 50 ans, voire un peu moins si l'on retrouve des

facteurs de risque. Pour connaître l'intérêt éventuel de ce diagnostic, l'état de santé du patient doit être évalué. L'âge du patient est un des éléments importants de cette évaluation. Ainsi, un patient de 70 ans sans aucune comorbidité peut avoir plus de 15 ans de probabilité de survie et risque donc de souffrir d'un cancer de la prostate agressif, alors qu'un autre patient au même âge mais avec plusieurs comorbidités lourdes (diabète, Parkinson, autre cancer) peut avoir une probabilité de survie de seulement 2 à 3 ans et n'être en rien menacé par un quelconque cancer de la prostate. Cet exemple est donné à titre indicatif et évolue régulièrement, avec une certaine tendance à observer une augmentation de la probabilité de survie dans le temps. Il montre également l'importance de bien évaluer le patient avant de lui proposer un diagnostic individuel du cancer de la prostate.

Les points clés autour de la procédure de détection précoce du cancer de la prostate sont résumés dans les recommandations de l'association française d'urologie 2016–2018 :

- s'adresse exclusivement à des hommes en bon état fonctionnel et à la probabilité de survie prolongée ;
- information non ambiguë indispensable **préalablement** à la réalisation des tests diagnostiques ;
- initiée à 50 ans en l'absence de facteurs de risque, 45 ans en cas de facteur de risque identifié (familial ou ethnique) ;
- interrompue au-delà de 75 ans généralement ;
- à répéter tous les 2 ans en cas de facteur de risque mais le rythme optimal n'est pas encore établi.

E. Chimioprévention

Différents agents ont été étudiés : sélénium, vitamine E, aspirine, inhibiteurs de la 5-alpha-réductase (finastéride et dutastéride). Les résultats sont insuffisants ou sur une période trop courte pour tirer des conclusions. Aucune modalité de prévention du cancer de la prostate ne peut donc être recommandée.

III. Facteurs de risque

A. Âge

L'âge est un facteur de risque majeur, l'incidence du cancer de la prostate augmentant avec l'âge. Ainsi, très peu de cancers sont diagnostiqués avant l'âge de 50 ans (sauf en cas de facteurs de risque).

B. Facteurs génétiques

La génétique représente le facteur de risque le plus documenté.

- On suspecte une forme héréditaire du cancer prostatique lorsqu'il existe des cas chez les apparentés du 1er ou 2nd degrés : deux cas diagnostiqués avant l'âge de 55 ans ou trois cas, quel que soit l'âge[12].
- L'hérédité est essentiellement polygénique. Elle est aussi monogénique (5 %), trois gènes sont actuellement validés : HOXB13 et, surtout, BRCA1 et BRCA2. Des antécédents familiaux de cancer du sein ou de l'ovaire doivent être systématiquement recherchés et indiquer éventuellement une consultation d'oncogénétique.

12. Apparenté de premier degré (père, fils frère) ; apparenté de second degré (oncles maternels ou paternels, neveux).

C. Facteurs ethniques

Les facteurs de risque ethniques semblent réels, notamment en cas d'ascendants originaires d'Afrique noire.

Ces facteurs sont cependant souvent difficiles à extraire d'autres facteurs confondants socio-économiques et environnementaux. En France, le cas des patients **afro-antillais** est un bon exemple de groupe ethnique à risque. L'incidence du cancer de la prostate et sa mortalité sont plus élevées aux Antilles qu'en France métropolitaine, à l'inverse de toutes les autres localisations des cancers. Ces constatations pourraient s'expliquer par les origines ethniques africaines de la majorité de cette population insulaire et une possible pollution environnementale à la chlordécone (insecticide).

D. Facteurs hormonaux, alimentaires et environnementaux

Le cancer de la prostate dépendrait également de facteurs hormonaux, puisqu'il est décrit uniquement chez des hommes pubères et est sensible à la castration. Il n'y a cependant pas de preuves formelles, à l'heure actuelle, du rôle des facteurs hormonaux dans la carcinogenèse de la prostate.

Il n'y a pas par ailleurs de preuve de régimes alimentaires « à risque » concernant spécifiquement le cancer de la prostate.

La pollution à la chlordécone est reconnue comme un facteur de risque possible de cancer de la prostate.

IV. Diagnostic clinique

A. Interrogatoire

La majorité des patients sont asymptomatiques.

C'est notamment le cas des patients diagnostiqués dans le cadre d'une démarche de diagnostic individuel précoce.

1. Antécédents

Recherche de facteurs de risque (antécédents personnels et familiaux [cancers de la prostate, du sein et de l'ovaire]), interventions notamment sur la sphère génito-urinaire, recherche de pathologies associées ayant un impact sur la probabilité de survie.

2. État fonctionnel urinaire et sexuel « de base » du patient

Pour l'évaluer de façon exhaustive, des questionnaires standardisés comme le questionnaire USP (fonction urinaire) et IIEF (fonction sexuelle) peuvent être utilisés.

- Les symptômes urinaires ne sont pas spécifiques (symptômes de la phase de remplissage ou de la phase mictionnelle, hématurie, rétention aiguë d'urine…). Lorsqu'ils sont présents, ils sont le plus souvent les témoins d'une pathologie bénigne associée (hypertrophie bénigne de la prostate par exemple [chapitre 10]) sans lien direct avec le cancer. Le retentissement de cette pathologie bénigne sera important à évaluer de façon concomitante à la démarche diagnostique et thérapeutique, car cette pathologie associée peut avoir un impact sur la stratégie diagnostique et thérapeutique. Assez rarement, les symptômes urinaires peuvent être le signe d'un envahissement trigonal par le cancer de la prostate. Dans ces cas-là, le toucher rectal (TR) (*cf. infra*) permettra de faire le diagnostic.

- Le cancer de la prostate n'entraîne pas de symptômes sexuels. Un épisode isolé d'hémospermie, ne peut pas être considéré comme un symptôme d'appel du cancer de la prostate et ne nécessite pas d'investigations complémentaires. En revanche, la démarche diagnostique et thérapeutique peut avoir un impact sur ce plan (hémospermie après biopsies, impuissance ou atrophie des organes génitaux externes après certains traitements) et il est donc important de connaître la fonction sexuelle.

3. Lésions secondaires

Certains symptômes, enfin, peuvent évoquer la présence de lésions secondaires.

- Altération de l'état général, fatigue, anurie (insuffisance rénale obstructive, anémie par envahissement médullaire métastatique).
- Douleurs osseuses inflammatoires (prédominance nocturne), pouvant être révélatrices de métastases osseuses.
- Signes neurologiques (paresthésie, déficit musculaire des membres, voire syndrome de la queue-de-cheval) faisant évoquer une compression médullaire par des métastases rachidiennes. Ils sont le plus souvent d'installation progressive. En revanche, l'installation brutale d'un tableau de ce type chez un patient connu comme porteur d'un cancer de la prostate métastatique doit faire prendre un avis neurochirurgical en urgence.

B. Examen clinique

L'examen clinique est le plus souvent normal.

1. Toucher rectal (TR)

Le TR doit être systématiquement réalisé et sera noté dans le dossier. Il recherchera typiquement :

- un nodule dur (« pierreux »), irrégulier, non douloureux pouvant être limité à un lobe prostatique ou pouvant être plus volumineux ;
- cet envahissement peut s'étendre à l'ensemble de la prostate, voire aux vésicules séminales ou aux organes de voisinage (*cf.* § VI.A. Classification TNM).

Le TR peut aussi retrouver des anomalies associées (une HBP, une lésion rectale…) ou, au contraire être parfaitement normal.

Toute anomalie perçue au toucher rectal faisant suspecter la présence de cancer de la prostate doit faire à elle seule discuter la réalisation de biopsies prostatiques échoguidées. Elle justifie une consultation auprès d'un urologue qui confirmera éventuellement l'indication.

2. Sur symptômes d'appel

Rechercher des éventuelles complications (rares au moment du diagnostic initial) :

- œdème d'un des membres inférieurs (compression veineuse par des adénopathies métastatiques) ;
- symptômes en faveur d'une compression rachidienne.

C. Intérêt des examens biologiques dans la stratégie diagnostique et le suivi du cancer de la prostate

1. PSA (prostate specific antigen) *total sérique*

Le PSA est une protéine de la famille des kallikréines jouant un rôle dans la liquéfaction du sperme. Cette protéine est spécifique chez l'homme de l'épithélium prostatique mais pas du cancer de la prostate.

a. Plusieurs conséquences en clinique

- Certaines pathologies (HBP, prostatite aiguë, inflammation transitoire, rétention aiguë d'urine…) ou des manipulations de la prostate (toucher rectal, sondage urinaire…) peuvent augmenter le taux sérique :
  – si un événement de ce type (exemple prostatite) est identifié il est important d'éviter de doser le PSA sérique ou de le répéter à distance (1 mois environ);
  – il est donc important de toujours contrôler le dosage de PSA avant de prendre une décision.
- Certains traitements médicaux peuvent artificiellement faire baisser le PSA (inhibiteurs de la 5-alpha-réductase). Si on enlève totalement la prostate et les vésicules séminales, le PSA sérique devient indosable ou presque (< 0,2 ng/ml).
- Plusieurs traitements du cancer de la prostate vont faire baisser le PSA (*cf. infra*).
- La valeur normale du PSA indiquée par les laboratoires peut varier, de 2,5 à 4 ng/ml. De façon consensuelle en France, il est proposé à partir de 2,5 ng/ml et jusqu'à 10 ng/ml d'utiliser la densité du PSA pour savoir si un avis urologique et/ou des biopsies sont indiquées (cf infra). Par ailleurs compte tenu des variations parfois significatives du dosage, il est de bonne pratique de toujours confirmer au moins une fois le dosage sérique du PSA par un second prélèvement, en général après un délai d'au moins un mois. En cas d'infection urinaire de l'homme, le taux de PSA peut rester élevé plusieurs mois.

La valeur du PSA sérique a par ailleurs un intérêt dans le cadre du suivi des traitements du cancer de la prostate.

Un taux de PSA élevé peut faire suspecter une évolution métastatique du cancer de la prostate, notamment au-delà de 20 ng/ml.

Toutes ces propriétés font donc du PSA sérique total un test biologique obligatoire à un moment ou un autre du diagnostic puis de la prise en charge thérapeutique du cancer de la prostate.

b. Densité du PSA

Le volume prostatique influe sur le taux de PSA, puisque ce dernier est sécrété par les cellules épithéliales prostatiques. Schématiquement la formule utilisée est la suivante: "taux de PSA autorisé par la « densité » de PSA = 1/10 du volume de la prostate en ml". Ainsi un patient avec une prostate de 50 ml a une densité de PSA considérée comme normale jusqu'à 5 ng/ml, un patient avec une prostate de 80 ml a une densité de prostate normale jusqu'à 8 ng/ml. Les recommandations du CCAFU 2016–2018 indiquent que la densité du PSA améliore la valeur diagnostique du PSA entre 2.5 et 10 ng/ml. Au delà de ces seuils, l'indication d'une consultation en urologie est formelle, afin de confirmer l'indication éventuelle de ponctions biopsies de la prostate. Devant un dosage de PSA élevé, elle peut permettre d'affiner la décision de faire (ou de répéter) des biopsies.

c. Évolution dans le temps du dosage de PSA

Le PSA sérique est un dosage biologique et il peut augmenter ou diminuer. Différentes formules mathématiques ont été testées (**temps de doublement, vélocité**) pour étudier cette évolution dans le temps. Leur utilisation est mal standardisée. À ce jour, elles ne sont pas retenues comme fiables dans le cadre du diagnostic. En revanche, l'évaluation du temps de doublement (ou de la vélocité) du PSA a un intérêt pronostique dans le suivi de certains traitements du cancer de la prostate.

d. Rapport PSA libre/PSA total, index Phi

Le PSA peut dans le sang soit rester libre soit se fixer à des macromolécules. Il est possible de doser les différentes fractions. Dans le cancer de la prostate, la fraction de PSA libre est moins élevée que dans l'hyperplasie de prostate. Après avoir été beaucoup utilisé, le taux PSA libre/PSA total voit son intérêt aujourd'hui discuté et on peut considérer qu'il doit être abandonné

en première intention (recommandations AFU 2016–2018). L'utilisation de combinaison de kallikréines (phi score, 4K score) qui rajoute au rapport PSA libre/PSA total l'analyse de dérivés du PSA est possible en France mais non remboursée. Il est d'indication très spécialisée, réservé aux patients chez qui une première série de biopsies était normale et pour lesquels la poursuite de l'élévation du PSA fait se poser la question de l'indication d'une nouvelle série de biopsies.

2. Tests urinaires (PCA3, gènes de fusion [TMPRS2 et ERG])

Ces tests peuvent être faits par l'analyse des urines après massage prostatique. Ils pourraient contribuer à une meilleure sélection des patients candidats à des biopsies de la prostate. Ces deux tests sont disponibles en France, mais non remboursés. En effet, leur apport réel en pratique clinique n'a pas été démontré.

3. Autres tests biologiques

De nombreux tests biologiques sont en cours d'étude, mais l'absence de validation et de disponibilité (même hors remboursement) ne permet pas de les retenir pour l'instant dans l'enseignement initial.

D. Intérêt des examens d'imagerie dans la stratégie diagnostique et le suivi du cancer de la prostate

1. Échographie de la prostate

a. Technique

La meilleure voie pour cet examen est la voie endorectale, plus précise pour estimer le volume prostatique.

b. Diagnostic

- Aucun intérêt des anomalies visibles pour la détection du cancer (trop peu sensible et spécifique).
- Systématiquement utilisée pour le guidage des biopsies.
- Permet par ailleurs de calculer précisément le volume prostatique (plus précise que l'échographie par voie abdominale) qui a un impact dans la stratégie diagnostique (densité du PSA) et thérapeutique.

c. Bilan d'extension

Aucun intérêt (trop peu sensible et spécifique).

2. IRM prostatique et/ou pelvienne

a. Technique

- Peut être utilisée à 1,5 ou 3 teslas.
- Pas de nécessité d'antenne endorectale.

L'examen doit être fait de façon standardisée :

- IRM multiparamétrique avec des séquences morphologiques T2 et des séquences fonctionnelles de perfusion et diffusion ;
- interprétation systématisée par secteur avec une échelle de suspicion allant de 1 à 5 (échelle objective [PI-RADS] ou échelle subjective [échelle de Likert]).

b. Diagnostic

- ATTENTION la version 2016-2018 des recommandations place l'IRM multi paramétrique comme recommandée uniquement dans l'hypothèse d'une discussion sur une seconde série de biopsies prostatiques lorsque la première série de biopsie est négative. L'objectif

de l'examen est alors de rechercher des zones qui auraient pu être mal échantillonnées par la série de biopsie initiale.

Une récente étude randomisée parue en 2018 semble indiquer l'intérêt de l'IRM avant la réalisation de la première série de biopsie de la prostate. La place de cet examen risque donc de se modifier dans les années à venir. Une des problématiques dans ce cadre est la difficulté à obtenir l'examen et sa variabilité inter examinateur. À ce stade, l'IRM multi paramétrique peut donc être considérée comme optionnelle avant la première série de biopsie de prostate.

- En revanche, son apport dans ce cadre est en cours d'évaluation.

c. Bilan d'extension (tableau 15.1)

- L'IRM multiparamétrique de la prostate :
  - est recommandée dans le bilan d'extension locale ;
  - il est important de laisser un délai d'au moins 2 mois après les biopsies (sinon les cicatrices des biopsies peuvent faire penser à tort à une tumeur plus évoluée localement).
- L'IRM pelvienne :
  - peut être faite en même temps que l'IRM de la prostate (à bien préciser dans la demande) ;
  - examen de première intention à la recherche d'adénopathies suspectes pelviennes (performances médiocres notamment pour les envahissements microscopes ganglionnaires [sensibilité : environ 40 %, spécificité environ 80 %]) ;
  - peut également mettre en évidence un envahissement des organes de voisinage (rectum, vessie, os du pelvis…).

Tableau 15.1. Place des explorations complémentaires après le diagnostic de cancer de la prostate.

	IRM prostatique	IRM pelvienne	TDM TAP	Tomoscintigraphie osseuse
Patient à faible risque	Optionnelle	–	–	–
Patient à risque intermédiaire	R	R	–	R (si Gleason 4 + 3/GG3)
Patient à haut risque	R	R	–	R
Patient M1	Optionnelle	–	R	R

R : recommandée.

Source : Rozet F, Hennequin C, Beauval JB, Beuzeboc P, Cormier L, Fromont G et al. [CCAFU french national guidelines 2016-2018 on prostate cancer]. Prog Urol 2016 ; 27(Suppl 1) : S95-S143.

3. Tomoscintigraphie osseuse

a. Technique

La « scintigraphie osseuse » a évolué vers la tomoscintigraphie aux phosphonates marqués au technetium-99m (^{99m}Tc) (SPECT ou *single photon emission computed tomography*) couplée à un scanner osseux.

b. Diagnostic

Aucune place.

c. Bilan d'extension (tableau 15.1)

- Examen de référence pour le diagnostic des métastases osseuses.
- Elle n'est pas indiquée chez les patients à faible risque de D'Amico (*cf.* § VI.B. Classification pronostique de D'Amico) (sauf douleurs osseuses).
- Indications :
  - patients ayant des douleurs osseuses quel que soit le taux de PSA ;
  - patients à risque intermédiaire et de haut risque de D'Amico.

4. Tomodensitométrie

a. Diagnostic

Aucune place.

b. Bilan d'extension (tableau 15.1)

- TDM abdominopelvienne : aucune place, sauf contre-indication à l'IRM (recherche d'envahissement ganglionnaire en cas de tumeur agressive).
- TDM thoraco-abdomino-pelvienne : demandée dans les formes métastatiques à la recherche de lésions osseuses ou viscérales secondaires.

5. Examens d'imagerie en cours d'évaluation

a. IRM corps entier

- Serait supérieure aux TEP-scanner pour la détection des lésions osseuses mais avec une moindre spécificité.
- Problème d'accessibilité.
- Actuellement non recommandée.

b. TEP à la 18F-choline

- Plus sensible et surtout plus spécifique que la scintigraphie osseuse et l'IRM pour la détection précoce des lésions osseuses, mais également capable de trouver des lésions viscérales.
- En cours d'évaluation, dans le cadre du bilan d'extension des tumeurs à haut risque et chez les patients présentant une récidive après un traitement local.
- Actuellement non recommandée dans le bilan initial.

c. TEP au fluorure de sodium (FNa)

- Plus sensible et surtout plus spécifique que la scintigraphie osseuse et l'IRM pour la détection précoce des lésions osseuses.
- En cours d'évaluation.
- Actuellement non recommandée.

d. TEP au PMSA (*prostate specific membrane antigen*)

- Examen qui serait plus sensible que les autres examens de médecine nucléaire pour mettre en évidence des extensions à distance du cancer de la prostate.
- En cours d'évaluation.
- Actuellement non recommandée.

V. Diagnostic anatomopathologique

Dans le cas du cancer de la prostate il est indispensable d'avoir une preuve histologique avant d'envisager un traitement ou une prise en charge.

Deux grandes circonstances de diagnostic :

- examen indiqué après une consultation spécialisée décidée en cas de suspicion de cancer au toucher rectal ou d'élévation du taux de PSA. On réalise alors des biopsies de la prostate ;
- examen systématique au décours d'un traitement chirurgical d'une hypertrophie bénigne de la prostate.

A. Conditions de réalisation de biopsies de la prostate

1. Consultation initiale

- Permet d'affirmer l'indication des biopsies de la prostate.
- Permettre d'informer le patient de la balance bénéfice/risque du diagnostic dans son cas particulier, ainsi que du risque spécifique aux biopsies.
- Recherche les facteurs de risque de complication.

2. Risques spécifiques des biopsies de la prostate

- Risques de rectorragie, d'hématurie dans les suites immédiates du geste pouvant nécessiter très rarement (moins de 1 % des cas) une hospitalisation, hémospermie habituelle dans les semaines qui vont suivre le geste. Risque plus élevé chez les patients sous anticoagulant ou sous antiagrégant plaquettaire.
- Inconfort périnéal dans les suites immédiates du geste possible, s'estompant en général dans les heures qui suivent le geste, mais pouvant persister quelques semaines.
- Risque de rétention d'urine (rare, moins de 1 %, surtout en cas de symptômes urinaires préexistants).
- Risque d'infections urinaires symptomatiques (environ 5 % dont 3 % d'infections fébriles). En cas de traitement retardé ou non adapté, il existe un risque de septicémie voire de décès.

3. Facteurs de risque de complication

- Antécédents d'allergie au latex, à la lidocaïne, aux antibiotiques.
- Facteurs de risque hémorragique : troubles innés ou acquis de la coagulation par prise d'anticoagulants ou d'antiagrégants plaquettaires.
- Facteurs de risque infectieux : antécédents de prostatite, prise d'antibiotiques (quelle que soit l'indication) dans les 6 mois précédents (notamment si ce sont des fluoroquinolones), hospitalisation (quelle que soit la raison) dans les 3 derniers mois, vie en institution, présence d'une sonde urinaire.

4. Modalités de réalisation

- Examen fait le plus souvent sous anesthésie locale (bloc périprostatique à la lidocaïne), par voie endorectale (fig. 15.2), de façon échoguidée.
- Compte tenu du risque septique, le geste doit systématiquement être couvert par une antibioprophylaxie. Les fluoroquinolones systémiques sont recommandés en une prise unique par voie orale, 1 à 2 heures avant la réalisation de l'acte. En cas d'allergie, d'intolérance ou de prise récente (<6 mois) de quinolone, une antibioprophylaxie par la ceftriaxone est proposée en alternative.
- Les risques hémorragiques doivent être évalués en concertation avec le médecin traitant. Un arrêt temporaire ou les modalités de relais des traitements anti-coagulants et/ou diminuant l'agrégation plaquettaire doivent être organisés avant le jour des biopsies."
- Geste réalisé en consultation, le patient pouvant reprendre une activité dès le lendemain en général.
- Le nombre moyen de carottes biopsiques est de 12, réparties dans la prostate grâce au contrôle échographique.
- Des biopsies « ciblées » supplémentaires peuvent être ajoutées en cas d'IRM préalable à la réalisation des biopsies de la prostate.

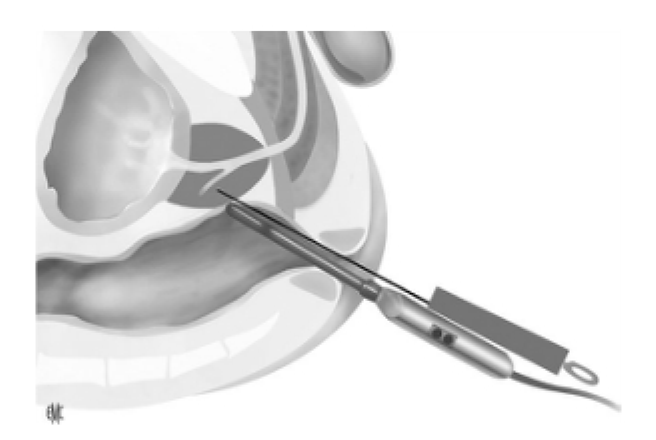


Fig. 15.2. Biopsies échoguidées par voie endorectale.
Source : Djavan B. Biopsie prostatique : techniques et indications. EMC – Techniques chirurgicales – Urologie 2010 : 1-16 [Article 41-265]. © 2010 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

B. Copeaux de résection endo-urétrale ou analyse d'une pièce d'adénomectomie

- Cette modalité de diagnostic est fortuite.
- Il n'est pas recommandé de faire une résection endoscopique de prostate ou une adénomectomie pour le diagnostic d'un cancer de la prostate.

C. Histologie du cancer de la prostate

Il faut bien distinguer l'hyperplasie bénigne de la prostate (qui ne dégénère jamais) du cancer de la prostate. Il existe trois formes principales.

1. Adénocarcinome

Les cellules de l'adénocarcinome prostatique ont le phénotype des cellules luminales (p63 –/PSA +) des glandes prostatiques. Il se développe préférentiellement dans la **partie périphérique** de la prostate par opposition à la zone de transition où se développe l'hyperplasie bénigne. La croissance tumorale de ce type particulier peut être inversée temporairement, ou au moins ralentie par des traitements limitant les effets des androgènes circulants.

2. Carcinome neuroendocrine, aussi appelé cancer à petites cellules de la prostate

Très rare (moins de 5 % des cas).

3. Autres formes histologiques

La prostate peut être exceptionnellement le lieu de tumeurs secondaires, de lymphome, de sarcome.

D. Score de Gleason

1. Principe

Il s'agit d'un score caractérisant le **degré de différenciation** de la tumeur. C'est le facteur pronostique le plus puissant, à tel point qu'il est appelé score « histopronostique ». Les

tumeurs de la prostate étant rarement développées en foyers uniques et parfaitement identiques, ce score permet de refléter l'hétérogénéité de la tumeur en additionnant deux grades.

2. Détermination

Le grade de Gleason correspond à des modifications de l'architecture tumorale qui est cotée de 3 à 5 selon une dédifférenciation croissante. Sur les biopsies, il est convenu d'additionner le grade le plus représenté et le grade le plus élevé pour obtenir le score. Sur les pièces opératoires, il est convenu d'additionner les deux grades les plus représentés pour obtenir le score. Récemment, une modification a été validée avec la traduction des différents scores de Gleason en « groupes de grade » (GG) allant de 1 à 5 (tableau 15.2), plus simple à comprendre pour les patients et reflétant mieux l'agressivité des tumeurs. La nouvelle classification est référencée comme classification « ISUP » (International Society of Urological Pathology (ISUP)). De façon transitoire ces deux classifications persistent sur les compte rendus anatomo-pathologiques. À terme, les recommandations nationales et internationales proposent d'abandonner la classification selon le score de Gleason pour passer à la nouvelle classification dite « ISUP » à terme.

Tableau 15.2. Corrélation entre groupes de grade (GG) pronostique (classification ISUP) et score de Gleason*.

Groupe 1	Score de Gleason 6 (3 + 3)
Groupe 2	Score de Gleason 7 (3 majoritaire)
Groupe 3	Score de Gleason 7 (4 majoritaire)
Groupe 4	Score de Gleason 8 (4 + 4, 3 + 5, ou 5 + 3)
Groupe 5	Score de Gleason 9 ou 10

*La nouvelle classification est référencée comme classification « ISUP » (International Society of Urological Pathology (ISUP)). De façon transitoire ces deux classifications persistent sur les compte rendus anatomo-pathologiques. À terme, les recommandations nationales et internationales proposent d'abandonner la classification selon le score de Gleason pour passer à la nouvelle classification dite « ISUP » à terme.
Source : Rozet F, Hennequin C, Beauval JB, Beuzeboc P, Cormier L, Fromont G et al. [CCAFU french national guidelines 2016–2018 on prostate cancer]. Prog Urol 2016; 27(Suppl 1) : S95–S143.

VI. Classifications du cancer de la prostate

A. Classification TNM et pTNM de 2018

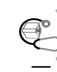
1. Classification clinique (fig. 15.3)

ATTENTION : la classification que nous avons retenue est différente de la classification retrouvée dans les recommandations 2016-2018, car elle est parue en 2018. Nous avons estimé qu'il était préférable de l'inclure dans le nouveau document du collège.

T : tumeur primitive

TX : tumeur primitive n'a pas pu être diagnostiquée

- T0 : absence de tumeur.
- T1 : tumeur non palpable ou non visible en imagerie :
  - T1a <5 % du tissu réséqué (résection endo-urétrale ou pièce d'adénomectomie);
  - T1b >5 % du tissu réséqué (résection endo-urétrale ou pièce d'adénomectomie);
  - T1c : découverte par élévation du PSA et réalisation de biopsies.
- T2 : tumeur limitée à la prostate (apex et capsule compris) :
  - T2a : atteinte de la moitié d'un lobe ou moins;
  - T2b : atteinte de plus de la moitié d'un lobe sans atteinte de l'autre lobe;
  - T2c : atteinte des deux lobes.



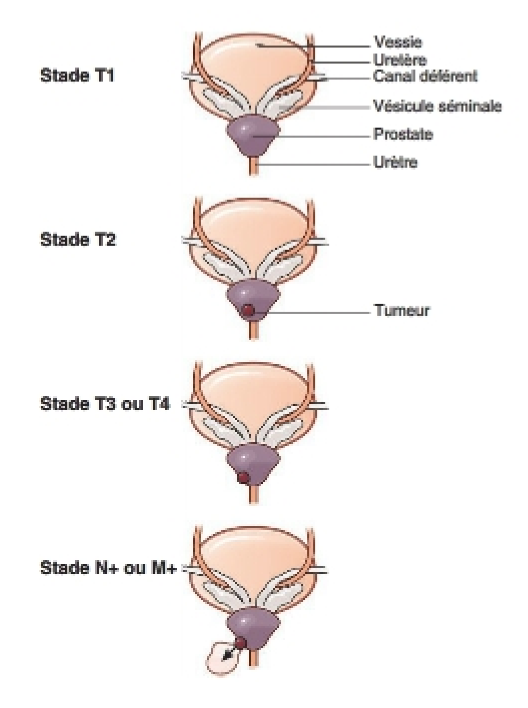


Fig. 15.3. Stades cliniques.

- T3 : extension au-delà de la capsule :
  - T3a : extension extracapsulaire, atteignant un ou deux lobes. L'envahissement du col vésical est également classé T3a.
  - T3b : extension aux vésicules séminales.
- T4 : tumeur fixée ou atteignant d'autres structures que les vésicules séminales (sphincter externe, rectum, muscle élévateur de l'anus ou la paroi pelvienne).

N : ganglions régionaux

- Nx : ganglions régionaux non évalués.
- N0 : absence de métastase ganglionnaire régionale.
- N1 : atteinte ganglionnaire régionale.

M : métastases à distance

- M0 : absence de métastases à distance.
- M1 : métastases à distance :
  - M1a : ganglions non régionaux ;
  - M1b : os ;
  - M1c : autres sites.

2. Classification anatomopathologique (pTNM) : après intervention chirurgicale

Les classification "pT et pN" correspondent aux classifications T et N. Seule exception, compte tenu de leur définition, il n'y a pas de catégorie "pT1".

3. Complément à la classification pTNM : reliquat tumoral postopératoire

- Rx : non évalué.
- R0 : absence de reliquat tumoral macroscopique ou microscopique.

- R1 : reliquat microscopique focal (faible longueur) ou étendu.
- R2 : reliquat macroscopique.

B. Classification pronostique de D'Amico

Afin de mieux guider la prise en charge, D'Amico a proposé de classer les cancers en trois groupes en fonction de leur risque de progression. Ce classement a depuis été confirmé comme valide par de nombreuses études et permet de guider le choix thérapeutique.

- **Risque faible** : PSA < 10 ng/ml **et** score de Gleason ≤ 6 **et** stade clinique T1c ou T2a.
- **Risque intermédiaire** : PSA compris entre 10 et 20 ng/ml ou score de Gleason de 7 (3 + 4 ou 4 + 3) ou stade T2b.
- **Risque élevé** : PSA > 20 ng/ml ou score de Gleason ≥ 8 ou stade clinique T2c.

VII. Options thérapeutiques disponibles

La décision d'un traitement ou d'une prise en charge du cancer de la prostate passe obligatoirement par une discussion au cours des réunions de concertation pluridisciplinaire. Dans la suite de ce paragraphe, nous présenterons, par souci de clarté les résultats « bruts » du traitement, c'est-à-dire sans prise en charge adaptée d'éventuelles séquelles. Nombreux sont les effets secondaires des traitements (par exemple la dysérection) qui peuvent en effet être pris en charge de façon adaptée pour les atténuer ou les faire disparaître (*cf.* chapitre 9).

A. Abstention-surveillance

Cette modalité de prise en charge est palliative. Elle consiste à ne traiter la maladie qu'à partir de l'apparition de symptômes (le plus souvent liés à l'évolution locorégionale ou métastatique de la maladie). Elle est généralement limitée aux patients qui ont une probabilité de survie limitée (polypathologies lourdes et menaçantes à court terme).

B. Surveillance active

Contrairement à l'abstention-surveillance, la surveillance active (SA) est une modalité de prise en charge curative. Elle vise à retarder le traitement d'une tumeur peu agressive au moment où elle deviendrait agressive tout en restant dans la fenêtre de curabilité de la maladie.

Le principe est basé sur le fait que beaucoup de cancers de la prostate bien différenciés (faible risque de progression selon D'Amico) ne vont pas progresser ou vont évoluer très lentement. Certains patients vont donc mourir d'une cause intercurrente sans que le cancer de la prostate ait été symptomatique.

Du fait de la lenteur d'évolution de ces formes de cancer de la prostate, la démonstration de l'absence de risque de cette modalité de prise en charge a été assez tardive. Récemment une étude randomisée anglaise a confirmé que cette option est valable chez des patients bien sélectionnés.

Ce qu'il faut retenir des recommandations AFU 2016–2018 sur la surveillance active :

- la surveillance active est une option thérapeutique recommandée des cancers de la prostate à faible risque;
- les critères d'inclusion sont basés sur les données du toucher rectal, le PSA, et les données biopsiques (au moins 12 carottes);
- une série de biopsies de confirmation est nécessaire dans les 18 premiers mois suivant le début de la SA, puis sur un rythme régulier non défini pour l'instant;
- la sortie de la SA est indiquée par la présence d'un score de Gleason à 7 ou plus sur les biopsies de contrôle;
- la surveillance repose sur un TR et un dosage du PSA régulier (au moins une fois par an). La place de l'IRM et le rythme des biopsies à réaliser dans le cadre de ce suivi est en évaluation sur un TR et un test PSA tous les 3–6 mois.

C. Prostatectomie totale

1. Modalités

- Exérèse complète de la prostate et des vésicules séminales, suivie d'une anastomose entre le col de la vessie et le canal de l'urètre.
- Traitement à visée curative.
- Plusieurs voies chirurgicales peuvent être proposées : voie ouverte, laparoscopique ou laparoscopique robot assistée (*cf.* fig. 15.1). Aucune modalité n'a fait la preuve de sa supériorité sur les autres.

2. Curage ganglionnaire

- Exérèse bilatérale des ganglions ilio-obturateurs, iliaques internes et iliaques externes jusqu'à la bifurcation iliaque.
- Intérêt pronostique.
- Inutile dans les groupes à faible risque de D'Amico (ganglion métastatique exceptionnel).
- Optionnel dans le groupe intermédiaire dans lequel il n'est conseillé que lorsque le risque de positivité des ganglions dépasse 5 % (évalué à partir de calculateurs statistiques).
- Indispensable dans le groupe à haut risque de D'Amico.

3. Indication

- Absence de métastases.
- Tumeur de faible risque et de risque intermédiaire, en fonction des comorbidités et de l'espérance de vie (>10 ans).
- Tumeur à risque élevé, pouvant s'intégrer dans le cadre d'un traitement multimodal (associant radiothérapie et/ou hormonothérapie).

4. Balance bénéfice/risque : bénéfices potentiels du traitement

- Recul très long des résultats.
- Contrôle local et à distance possible quelle que soit l'agressivité du cancer.
- Possible en traitement de rattrapage après échec de radiothérapie initiale. Les risques fonctionnels et chirurgicaux sont alors beaucoup plus élevés.
- Association possible à la radiothérapie, à l'hormonothérapie pour les tumeurs les plus agressives.
- Possibilité de proposer une préservation des bandelettes neurovasculaires qui cheminent le long de la prostate pour réduire le risque de dysérection en cas de tumeur à faible risque ou risque intermédiaire chez les patients demandeurs ayant une fonction érectile normale.

5. Contre-indication

- Il n'y a pas de contre-indication de principe à la chirurgie, sauf contre-indication formelle à une anesthésie.
- Certaines situations exposent à un risque plus élevé d'incontinence urinaire (troubles urinaires préexistants, antécédents de chirurgie prostatique, hyperactivité de vessie idiopathique…). La discussion sur la balance bénéfice/risque doit intégrer cette dimension.

6. Balance bénéfice/risque : risques potentiels du traitement

- Risque de complications per- et postopératoires immédiates : exceptionnel. Principalement : hémorragie peropératoire amenant à une transfusion, lymphocèle en cas de curage ganglionnaire, plaie rectale, fistule sur l'anastomose entre la vessie et l'urètre.

- Dysfonction érectile : c'est la complication la plus fréquente après prostatectomie (globalement supérieure à 70 %). La récupération d'une fonction érectile dépend de plusieurs facteurs : qualité des érections avant l'intervention, motivation du patient et conservation des bandelettes neurovasculaires.
- Incontinence urinaire : fréquente après l'intervention chirurgicale, elle régresse dans la majorité des cas dans les semaines ou les mois qui suivent. Le risque d'incontinence définitive est évalué de 5 à 10 %.
- **Infertilité** et anéjaculation : constantes.
- **Dysurie par sténose de l'anastomose vésico-urétrale** : rare (<1 %).

Il convient d'ajouter les risques liés à l'anesthésie, de saignement, de transfusion, d'infections et de lésions des organes avoisinants (exceptionnelles).

D. Radiothérapie externe

1. Modalités

- Irradiation guidée par l'image de la loge prostatique, dite en modulation d'intensité.
- Dose recommandée ≥ 76 Gy.
- Pour un traitement de première ligne, l'utilisation d'une castration adjuvante (hormonothérapie) peut augmenter l'efficacité de la radiothérapie externe, elle est utilisée de façon standard en cas de cancer de haut risque (*cf. infra*). La période d'hormonothérapie est alors de 6 mois à 3 ans. Après ce délai, le traitement hormonal est arrêté.

2. Indication

a. Irradiation à visée curative

- Absence de métastases.
- Tumeur de faible risque si la curiethérapie ou la chirurgie ne sont pas indiquées.
- Tumeur à risque intermédiaire, en fonction des comorbidités et de l'espérance de vie (>10 ans). Une hormonothérapie adjuvante de 6 mois est alors recommandée.
- Tumeur à risque élevé, en fonction des comorbidités et de l'espérance de vie (>10 ans). Une hormonothérapie adjuvante de 18 mois (minimum) est alors recommandée.

b. Irradiation à visée adjuvante ou de rattrapage

- Proposée sur les tumeurs à très haut risque dans le cadre d'un traitement multimodal.
- Proposée en cas d'élévation après le traitement chirurgical.

3. Contre-indication

- Antécédents d'irradiation pelvienne, maladie inflammatoire rectale active, sclérodermie, impossibilité de maintien de la position (trouble du comportement, attitude vicieuse).
- La présence de symptômes dysuriques très importants en rapport avec un adénome obstructif de la prostate doit faire discuter un traitement préalable à l'irradiation.

4. Balance bénéfice/risque : risques potentiels du traitement

- Les effets secondaires de la radiothérapie les plus gênants sont essentiellement les risques de sténose de l'urètre, de cystite ou de rectite radique (5 à 10 % de toxicité de grade 3).
- La complication la plus fréquente est le risque de **dysfonction érectile** (globalement supérieur à 70 %). Ce risque est majoré en cas d'utilisation concomitante d'hormonothérapie.

E. Curiethérapie interstitielle exclusive

1. Modalités

- Implantation permanente de grains par voie périnéale (fig. 15.4).
- Sous contrôle échographique (sonde endorectale).
- Le plus souvent de l'iode 125.
- Un seul temps de traitement, sous anesthésie générale ou locorégionale.



Fig. 15.4. Aspect post-curiethérapie.

2. Indication

- Groupe à faible risque de D'Amico.
- Sous-groupe des risques intermédiaires : PSA entre 10 et 15 et/ou présence de grade 4 minoritaire (GG2).

3. Contre-indication

- Antécédents d'irradiation pelvienne, maladie inflammatoire rectale active, sclérodermie.
- Volume de la prostate supérieur à 60 ml.
- Présence d'un lobe médian symptomatique.
- Présence de symptômes urinaires marqués (hyperactivité vésicale et/ou dysurie).
- Antécédent de résection endo-urétrale de la prostate.

4. Balance bénéfice/risque : risques potentiels du traitement

- Les effets secondaires sont identiques à ceux de la radiothérapie externe, avec une fréquence des effets secondaires de grades supérieurs à 2 plus rare.
- Intérêt de pouvoir être faite en une seule séance contrairement à la radiothérapie externe.
- Option thérapeutique standard qui a le plus faible risque d'entraîner une dysérection (< 20 %).

F. Ultrasons focalisés (ou HIFU)

1. Modalités

- Détruire par ultrasons focalisés du tissu prostatique.
- Sous contrôle échographique (sonde endorectale, fig. 15.5).



Fig. 15.5. Traitement par ultrasons focalisés.

- Souvent associé à une résection endo-urétrale de la prostate pour éviter les troubles dysuriques après traitement.
- Un seul temps de traitement, sous anesthésie.

2. Indication

- Traitement de rattrapage en cas de récidive après radiothérapie externe.
- En cours d'évaluation nationale en traitement de première intention dans des indications voisines de celles de la curiethérapie.

3. Balance bénéfice/risque : risques potentiels du traitement

La morbidité est beaucoup plus élevée en cas de traitement de rattrapage après radiothérapie :

- sténose de l'urètre prostatique : environ 20 % ;
- incontinence urinaire : 5 à 10 % ;
- dysérection : 50 à 70 % ;
- fistule prostato-rectale exceptionnelle.

G. Cryothérapie

- Traitement en cours d'évaluation, réservé aux contre-indications aux traitements standard.
- Repose sur la destruction des cellules cancéreuses par la congélation des tissus.
- Principalement évaluée dans la récidive locale après radiothérapie.
- Morbidité voisine de celle décrite pour les ultrasons focalisés.

H. Photothérapie dynamique

- Traitement en cours d'évaluation ne pouvant être proposé en dehors d'essais thérapeutiques.
- Repose sur la sensibilisation des cellules de l'organisme à la lumière. Des fibres lumineuses sont ensuite insérées dans la prostate qui est ainsi illuminée de façon intense ce qui amène à un effet de destruction tumorale.
- Suite à un essai randomisé positif, indication potentielle pour des tumeurs à faible risque de D'Amico en cours d'évaluation.

I. Hormonothérapie

1. Principes généraux (fig. 15.6)

- Les cellules épithéliales de la glande prostatique normale et le cancer de la prostate sont sensibles aux androgènes.
- Le retrait des androgènes entraîne une mort cellulaire (apoptose) massive dans la glande normale et dans les cellules cancéreuses. Dans le cas des cellules tumorales, un contingent est capable de survivre (résistance à la castration) et de se développer ultérieurement. Le traitement hormonal seul ralentit donc l'évolution du cancer mais ne peut le guérir, c'est un traitement palliatif lorsqu'il n'est pas combiné à la radiothérapie.
- Le traitement hormonal du cancer de la prostate a pour objectif de diminuer la testostérone circulante en deçà d'un seuil fixé à 50 ng/dl :
  - dans le cas d'un traitement adjuvant à la radiothérapie, l'hormonothérapie sera arrêtée après un délai variable décidé en fonction du type de tumeur et de l'indication (radiothérapie initiale, de rattrapage…);
  - dans le cas d'un traitement d'un cancer de la prostate au stade métastatique, ou en cas de récidive biologique, le traitement hormonal sera maintenu tout au long de l'évolution de la maladie.
- La phase dite « de résistance à la castration » est pour l'instant la phase à laquelle on propose les traitements dits « d'hormonothérapie de nouvelle génération » et les traitements comme la chimiothérapie, les traitements inhibiteurs de la résorption osseuse ou l'irradiation métabolique.

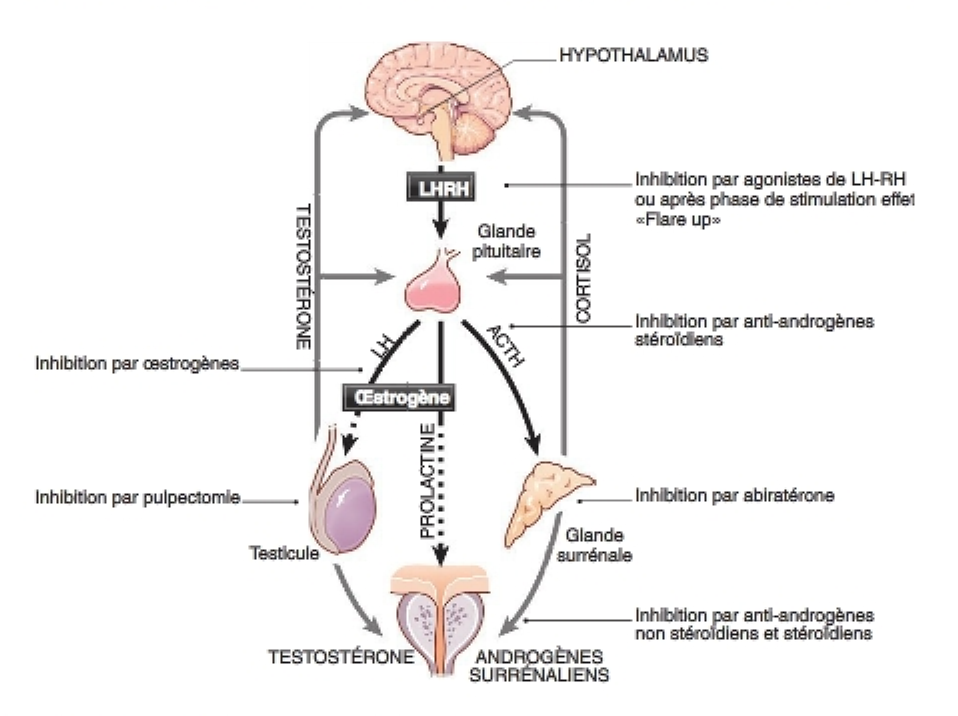


Fig. 15.6. Action des différents traitements hormonaux.

- Plusieurs protocoles étudient actuellement si cette hiérarchie « historique » est toujours valable ou doit être modifiée (par exemple en introduisant plus tôt la chimiothérapie ou les nouvelles hormonothérapies).

2. Castration chirurgicale

- Principe d'action : ablation des deux testicules (orchidectomie) ou de la pulpe testiculaire (pulpectomie).
- Délai avant castration : 12 heures.
- Bénéfice/risque :
  – impact psychologique éventuel ;
  – traitement irréversible ;
  – persistance de sécrétion d'androgènes surrénaliens.

3. Antagoniste LH-RH

- Principe d'action : bloque directement les récepteurs hypophysaires de la LH-RH en les inhibant : il n'y a plus de sécrétion de LH ni de FSH. La conséquence est la disparition de la stimulation des cellules de Leydig.
- Délai avant castration : 48 à 72 heures.
- DCI de la molécule disponible en France : dégarélix.
- Injection sous-cutanée mensuelle.

4. Agoniste LH-RH

- Principe d'action : saturation des récepteurs hypophysaires de la LH-RH qui induit, après une stimulation initiale, un arrêt différé de la stimulation pulsatile et une interruption de la sécrétion de LH et de FSH. La conséquence est la disparition de la stimulation des cellules de Leydig.
- La stimulation initiale est responsable d'un pic bref de sécrétion de la testostéronémie (dit « flare up »).
- Délai avant castration : 2 à 4 semaines.
- DCI des molécules disponibles en France : goséréline, leuproréline, triptoréline.
- Injection sous-cutanée mensuelle, trimestrielle ou semestrielle.
- Principales précautions d'emploi : en cas de forte masse tumorale notamment, il est suspecté que le pic initial de testostérone puisse stimuler la croissance tumorale, ce qui conduit à recommander d'associer un antiandrogène au moins du premier au quinzième jour.

5. Antiandrogènes non stéroïdiens de première génération

- Principe d'action : blocage direct du récepteur des androgènes en raison d'une affinité supérieure à celle des androgènes.
- Délai avant la castration : non applicable. En effet les antiandrogènes augmentent paradoxalement la testostéronémie par diminution du rétrocontrôle central exercé par la testostérone.
- DCI des molécules disponibles en France : flutamide, nilutamide, bicalutamide.
- Forme orale quotidienne en une ou plusieurs prises.
- Indication : prévention du « flare up ».
- Principales précautions d'emploi :
  – l'utilisation en monothérapie n'est pas recommandée (formellement contre-indiquée chez les patients métastatiques) ;
  – l'utilisation prolongée au-delà d'un mois n'a pas d'intérêt démontré.

6. Antiandrogènes stéroïdiens

- Principe d'action : centrale, similaire à celle des analogues, et action périphérique, similaire à celle des antiandrogènes non stéroïdiens.

- Délai avant la castration : 7 jours.
- DCI de la molécule disponible en France : acétate de cyprotérone (progestatif de synthèse).
- Forme orale quotidienne en une ou plusieurs prises.
- Indications :
  - prévention du « flare up » (200 à 300 mg);
  - traitement des bouffées de chaleur secondaires au traitement hormonal (100 mg).
- Principales précautions d'emploi :
  - l'utilisation prolongée au-delà d'un mois n'a pas d'intérêt démontré en association avec les analogues ou antagonistes de la LH-RH, sauf indication pour le traitement des bouffées de chaleur;
  - le risque thromboembolique serait plus élevé avec ce type de traitement, ce qui le contre-indique chez les patients aux antécédents de phlébite ou d'embolie pulmonaire;
  - des risques de toxicité hépatique justifient la prescription régulière d'un bilan hépatique.

7. Principaux effets secondaires induits par la castration de première ligne (tableau 15.3)

a. Bouffées de chaleur

- 50 à 80 % des patients.
- Traitement possible par acétate de cyprotérone.

b. Dysérection

- 90 à 95 % des patients.
- Altération des érections et de la libido.
- Aggravé par diminution de volume des organes génitaux externes, apparition fréquente d'une gynécomastie.

c. Fatigue

- Difficilement quantifiable mais fréquente.

Tableau 15.3. Bilan à réaliser avant prescription d'une hormonothérapie.

Mode d'investigation	Bilan
Clinique	Interrogatoire sur : – facteurs de risque cardiovasculaire – facteurs d'ostéoporose – facteurs de risque de chute – troubles de l'humeur – troubles de la sexualité
	Pression artérielle
	Poids
	Taille
	Périmètre abdominal et index de masse corporelle
Paraclinique	Glycémie à jeun
	Bilan lipidique (triglycérides, cholestérol total, HDL-cholestérol, LDL-cholestérol)
	Vitamine D
	Ostéodensitométrie

Source : Rozet F, Hennequin C, Beauval JB, Beuzeboc P, Cormier L, Fromont G et al. [CCAFU french national guidelines 2016–2018 on prostate cancer]. Prog Urol 2016 ; 27(Suppl 1) : S95-S143.

d. Facteurs de risque cardiovasculaire

- La castration induit une résistance à l'insuline et est un facteur de risque de diabète.
- La castration est un facteur de risque d'hypercholestérolémie, mais elle s'accompagne d'une augmentation du HDL-cholestérol.
- La castration induit une baisse de masse « maigre » et une augmentation de la masse grasse.
- L'ensemble de ces modifications conduit au développement de ce que l'on appelle le « syndrome pseudo-métabolique » (il diffère du syndrome métabolique par son profil lipidique) qui pourrait expliquer le risque cardiovasculaire associé à la castration. Cependant, les complications cardiovasculaires semblent survenir de façon très précoce (dans les 6 premiers mois) chez des patients ayant déjà eu des événements cardiovasculaires. Le mécanisme exact n'est donc pas encore élucidé.
- Ce risque existe dès l'induction du traitement et impose de conseiller de :
  - dépister les facteurs de risque cardiovasculaire à l'initiation de la castration ;
  - prescrire un bilan lipidique et un dépistage de résistance à l'insuline (glycémie à jeun) ;
  - optimiser précocement la prise en charge cardiologique en cas de besoin.

e. Déperdition du capital osseux

- Précoce (6 à 12 premiers mois).
- Profonde (plus intense en comparaison de l'ostéopénie observée chez la femme ménopausée).
- La recherche de facteurs de risque d'ostéopénie s'impose.
- Dosage vitamine D, réalisation d'une ostéodensitométrie à l'initiation de la castration.

f. Troubles psychologiques voire neurologiques

- Plus difficiles à quantifier au regard de l'âge des patients et de leurs comorbidités fréquentes.
- Probable impact à la fois sur l'augmentation du risque dépressif et sur le risque de détérioration cognitive.

8. Hormonothérapies de seconde génération

Dans tous les cas le maintien d'une suppression androgénique par la castration chirurgicale, les analogues ou antagonistes de la LH-RH est nécessaire. Les hormonothérapies de seconde génération ont été initialement réservées à la phase dite « de résistance à la castration ». Plusieurs essais cliniques parus entre 2017 et 2018 ont permis de les discuter en adjuvant à la castration seule à la phase dite « hormonosensible » chez les patients métastatiques à fort risque évolutifs. Lors de la RCP, leur indication doit donc être évoquée, tout comme la place de la chimiothérapie (cf. *supra*). Il n'y a pas aujourd'hui de consensus sur la meilleure séquence thérapeutique. En revanche, il n'est jamais indiqué d'associer castration classique, chimiothérapie de première ou seconde ligne ET hormonothérapie de deuxième intention.

a. Acétate d'abiratérone

- Principe d'action : inhibiteur sélectif de la synthèse des androgènes en bloquant le CYP17 de façon irréversible. Amène à une inhibition renforcée de la synthèse des androgènes (y compris au niveau surrénalien). La conséquence est une accumulation des produits de synthèse d'amont (augmentation de la production de minéralocorticoïdes par les glandes surrénales).
- Forme orale quotidienne, associée à la prednisone (10 mg/j).
- Apports thérapeutiques validés (variables suivant le moment de la prescription) :
  - amélioration de la survie globale, survie sans symptômes ;
  - amélioration de la qualité de vie, douleurs.

- Principales précautions d'emploi :
  – surveillance de l'apparition d'une HTA (contre-indiqué en cas d'HTA difficile à contrôler), d'œdèmes ;
  – surveillance de l'absence de toxicité hépatique, de la survenue d'une hypokaliémie ;
  – surveillance de la toxicité de la corticothérapie long cours.

b. Enzalutamide

- Principe d'action : nouvelle famille d'inhibiteurs du récepteur aux androgènes qui se fixe au récepteur et empêche sa translocation dans le noyau et sa fixation à l'ADN. Affinité supérieure au récepteur par rapport aux antiandrogènes de première génération.
- Forme orale quotidienne.
- Apports thérapeutiques validés (variables suivant le moment de la prescription) :
  – amélioration de la survie globale, survie sans symptômes ;
  – amélioration de la qualité de vie, douleurs.
- Principales précautions d'emploi :
  – risque de crise comitiale (contre-indication formelle en cas d'antécédents) ;
  – surveillance de l'absence de toxicité hépatique.

J. Chimiothérapie

- Famille reconnue : taxanes (inhibiteurs des microtubules).
- Molécules qui ont l'AMM : docétaxel associé à de la prednisone ; cabazitaxel (en deuxième ligne de chimiothérapie).
- Protocole le plus utilisé : traitement en hôpital de jour, en perfusion tous les 21 jours.
- Apports thérapeutiques validés (variables suivant le moment de la prescription) :
  – amélioration de la survie globale, survie sans symptômes ;
  – amélioration probable de la qualité de vie, douleurs.
- Principales précautions d'emploi : les très nombreuses toxicités de ce type de traitement justifient une prise en charge spécialisée en oncologie médicale. Grâce à cela, la plupart des morbidités peuvent être prévenues.

K. Traitements ciblant l'os

- Il faut distinguer deux situations pathologiques : l'ostéopénie induite par la castration et les complications liées aux métastases osseuses, l'os étant le site privilégié des métastases du cancer de la prostate. C'est la raison pour laquelle, indépendamment des autres traitements, des traitements complémentaires ciblant l'os ont été étudiés.
- À l'heure actuelle ces traitements sont utilisés, premièrement, pour traiter une ostéopénie documentée, dès l'initiation d'une castration et, deuxièmement, pour prévenir les complications liées aux métastases osseuses, préférentiellement en phase de résistance à la castration.

1. Médicaments pour la prévention des complications des métastases osseuses[13]

a. Acide zolédronique

- Principe d'action : biphosphonate inhibant la résorption osseuse liée à l'activité ostéoclastique.
- Forme injectable en ambulatoire, en IV lente toutes les 3 à 4 semaines.
- Apports thérapeutiques validés : réduction des complications squelettiques et des douleurs.

13. Pour la prise en charge de l'ostéopénie, *cf.* item 124.

- Principales précautions d'emploi :
  - toxicité rénale (adaptation posologique suivant l'âge et la clairance de la créatinine);
  - risque d'hypocalcémie (justifie une surveillance par un bilan biologique);
  - risque d'osténonécrose de la mâchoire (justifie un panoramique dentaire et une consultation dentaire [dentiste ou stomatologiste] avant l'initiation et une hygiène dentaire rigoureuse par la suite).

b. Dénosumab

- Principe d'action : le dénosumab est un anticorps monoclonal qui peut se lier au ligand du récepteur RANK. Cette liaison de forte affinité, empêche l'activation du récepteur RANK situé à la surface des ostéoclastes et de leurs précurseurs, ce qui diminue la résorption osseuse dans l'os.
- Injection sous-cutanée toutes les 3 à 4 semaines.
- Apports thérapeutiques validés : réduction des complications squelettiques et des douleurs avec une efficacité significativement supérieure à celle de l'acide zolédronique.
- Principales précautions d'emploi :
  - risque d'hypocalcémie (justifie une surveillance par un bilan biologique);
  - risque d'ostéonécrose de la mâchoire (justifie un panoramique dentaire et une consultation dentaire [dentiste ou stomatologiste] avant l'initiation et une hygiène dentaire rigoureuse par la suite).

2. Irradiation métabolique par le chlorure de radium-223 (^{223}RaCl)

- Principe d'action : molécules capables de se fixer sur l'os (comme pour une scintigraphie) afin qu'elles délivrent une radioactivité alpha locale sur les métastases.
- Disponible en France, mais avec des conditions d'utilisation très strictes limitant son utilisation.
- Apports thérapeutiques validés : amélioration de la survie globale, réduction des complications squelettiques et des douleurs en cas de métastases osseuses exclusives.

VIII. Stratégie thérapeutique

Elle doit prendre en compte :

- les caractéristiques du cancer;
- les facteurs de morbidité-mortalité du patient;
- les souhaits du patient.

À visée pédagogique, on a distingué trois catégories de traitement :

- les traitements standard (études concordantes de haut niveau de preuve disponibles, recul important);
- les traitements en évaluation (études moins nombreuses, recul plus faible, niveau de preuve plus faible);
- les traitements en cours d'investigation (qui ne peuvent être proposés que dans le cadre de protocoles de recherche clinique).

A. Maladie localisée : stratégie thérapeutique stratifiée selon le risque du cancer de la prostate (tableau 15.4)

1. Risque faible

- Traitements standard : surveillance active; prostatectomie totale (si probabilité de survie >10 ans); curiethérapie; radiothérapie externe; abstention-surveillance (si probabilité de survie <10 ans).

Tableau 15.4. Synthèse des stratégies suivant le risque tumoral pour les options standard de prise en charge du cancer de la prostate non métastatique selon le CCAFU 2016–2018.

	AS	Surveillance active	Prostatectomie	Radiothérapie externe	Curiethérapie
Risque faible	R	R	R	R	R
Risque intermédiaire	R	–	R ± curage	R + hormonothérapie 6 mois	R si PSA < 15 et GG2 (ou Gleason 3 + 4)
Risque élevé	R	–	R + curage	R + hormonothérapie 18 mois	–

AS : abstention-surveillance ; R : recommandé.

Source : Rozet F, Hennequin C, Beauval JB, Beuzeboc P, Cormier L, Fromont G et al. [CCAFU french national guidelines 2016-2018 on prostate cancer]. Prog Urol 2016 ; 27(Suppl 1) : S95-S143.

- Traitements en évaluation : US focalisés.
- Traitement en cours d'investigation : traitement par photothérapie dynamique ; traitement focal par cryothérapie ; traitement focal par ultrasons focalisés.

2. Risque intermédiaire

- Traitements standard : prostatectomie totale ± curage (si probabilité de survie >10 ans) ; radiothérapie externe seule ou associée à une suppression androgénique courte (6 mois) ; curiethérapie dans les formes de meilleur pronostic (PSA <15, GG2 ou Gleason 3 + 4) ; abstention-surveillance (si probabilité de survie <10 ans).
- Traitements en évaluation : US focalisés.
- Traitement en cours d'investigation : cryothérapie.

3. Risque élevé

- Traitements standard : prostatectomie totale + curage (éventuellement complétée par une radiothérapie) ; radiothérapie externe associée à une suppression androgénique longue (18 mois minimum) ; abstention-surveillance (si probabilité de survie <10 ans).
- Traitement en cours d'investigation : hormonothérapie adjuvante à la prostatectomie, chimiothérapie adjuvante à la radiothérapie externe associée à l'hormonothérapie adjuvante.

B. Maladie localisée : suivi en fonction des traitements proposés

Le suivi après traitement local a pour but de vérifier l'absence de récidive, d'évaluer la tolérance et/ou les toxicités des traitements et de décider le cas échéant de traitements complémentaires.

La durée de suivi doit probablement être d'au moins 10 ans, des récidives tardives, éligibles à un traitement curatif pouvant survenir avant ce délai.

Seul le suivi des modalités de prise en charge standard est décrit, les autres options étant dans le cadre de protocoles d'évaluation trop spécifiques.

1. Suivi dans le cadre d'un protocole de surveillance active

Le suivi n'est pas encore parfaitement standardisé. Les points communs des différents protocoles sont les suivants :

- suivi par l'association de TR, dosage sérique du PSA et série de biopsies de la prostate régulières ;
- une biopsie de confirmation est nécessaire dans les 18 premiers mois suivant le début de la surveillance active ;

- pendant toute la période de surveillance active :
  - le PSA doit être fait tous les 3 à 6 mois ;
  - le TR doit être fait au moins une fois par an ;
  - les biopsies doivent être répétées sur un rythme régulier.
- L'IRM de prostate est en cours d'évaluation et n'a pas d'indication formelle et de rythme défini.

2. Suivi après prostatectomie radicale

- Le PSA seul suffit. Le patient est considéré en réponse complète si le PSA est <0,2 ng/ml 6 semaines après la chirurgie.
- Un niveau de PSA >0,2 ng/ml confirmé à une reprise définit une récidive biologique (ou une absence de réponse initiale).
- Rythme recommandé dans les suites de l'intervention : consultation avec dosage PSA à 1,5 mois, 3 mois, 6 mois, 12 mois, puis tous les 6 mois pendant 3 ans puis annuellement.

3. Suivi après radiothérapie externe (avec ou sans hormonothérapie adjuvante) et ou curiethérapie

- TR et PSA nécessaires.
- Il n'y a pas de seuil de PSA permettant d'affirmer la réponse complète. On appelle le PSA « nadir » la valeur la plus faible de PSA atteinte par le patient. On tolère ensuite de petites variations autour de ce dosage de PSA.
- La définition de la récidive biologique est différente de la définition après chirurgie. Elle est définie dans ce cas précis par l'augmentation de plus de 2 ng/ml au-dessus du PSA Nadir (valeur la plus basse de PSA observée après traitement local). Cette définition suppose donc d'avoir demandé plusieurs dosages successifs de PSA avant d'affirmer la récidive. Il est souhaitable d'observer un délai suffisant entre les dosages de PSA pour observer cette récidive (en général 3 mois, au minimum 1 mois).
- Rythme recommandé dans les suites de la fin de la radiothérapie : consultation avec dosage PSA à 1,5 mois, 3 mois, 6 mois, 12 mois, puis tous les 6 mois pendant 3 ans puis annuellement.
- Pour évaluer les risques de toxicité spécifiques à la radiothérapie, le suivi doit être fait en radiothérapie au moins une fois par an pendant 5 ans.

C. Maladie localisée : principes de la stratégie thérapeutique en cas de récidive après un premier traitement standard à visée curative

Une IRM pelvienne peut être proposée à la recherche de signes en faveur d'une récidive locale.

Un nouveau bilan d'extension est toujours indiqué, afin de vérifier l'absence de maladie métastatique.

1. Récidive après chirurgie

Une radiothérapie de la loge de prostatectomie peut être proposée, pouvant être associée à une hormonothérapie courte concomitante éventuellement complétée par une irradiation des aires ganglionnaires.

2. Récidive après radiothérapie externe ou curiethérapie

- Les ultrasons focalisés et la cryothérapie présentent une bonne balance bénéfice/risque dans le cadre du traitement de rattrapage.
- Dans des cas très sélectionnés, une chirurgie radicale peut être proposée, avec un risque de complications bien plus élevé qu'en cas de traitement initial.

3. Récidive biologique persistante malgré les traitements locaux

- Après plusieurs traitements locaux, il est possible que la seule manifestation d'une maladie résiduelle soit un PSA qui continue régulièrement d'augmenter. Les différents d'examen d'imagerie sont alors normaux.
- Dans ce cas on parle de « récidive biologique ».
- La castration est pour l'instant la seule option discutée dans ce cadre. Le moment précis à partir duquel la castration doit être proposée n'est pas défini.
- C'est particulièrement dans ce cadre (dans lequel la durée prévisible de la castration peut atteindre plusieurs années) que l'on peut discuter de faire une hormonothérapie intermittente (arrêt régulier de l'hormonothérapie).
- Cette option a été validée après échec de radiothérapie et ne peut se discuter qu'après validation en RCP et en cas de très bonne réponse à un traitement initial (effondrement rapide du PSA).

D. Stratégie en cas de cancer de la prostate découvert au stade d'emblée métastatique

- La castration est la prise en charge de première ligne, toujours associée au traitement des autres symptômes du patient (douleur osseuse, anémie, dysurie…) :
  - castration chirurgicale ;
  - antagoniste de la LH-RH ;
  - agoniste associé avec un antiandrogène pour 15 jours au moins ;
  - acétate de cyprotérone.
- La présentation en RCP doit faire discuter au cas par cas la balance bénéfice/risque de l'ajout à l'hormonothérapie d'une chimiothérapie d'emblée ou d'un traitement par des hormonothérapies de seconde génération. Ces options seraient surtout bénéfiques pour les patients ayant un risque évolutif élevé et/ou les patients ayant une forte masse tumorale métastatique lors du diagnostic. Cette option étant essentiellement bénéfique pour les patients ayant une forte masse tumorale métastatique.

E. Stratégie de première ligne en cas de cancer de la prostate en phase de résistance à la castration

1. Principes généraux

- Le traitement de castration de première ligne doit être maintenu durant toute cette phase.
- Le diagnostic de « résistance à la castration » suppose de l'authentifier en vérifiant qu'il existe :
  - soit une progression biochimique : trois augmentations de PSA résultant en deux augmentations de 50 % au-dessus du nadir avec un PSA >2 ng/ml ;
  - soit une progression radiographique (nouvelles lésions apparaissant sur des scintigraphies osseuses ou progression d'une lésion secondaire mesurable) ;
  - et que la testostéronémie est bien inférieure à 50 ng/dl.



2. Première ligne de traitement

- Il n'y a pas d'indication thérapeutique actuellement pour les cancers de la prostate résistant à la castration sans métastase diagnostiquée par le bilan d'imagerie.
- Hormonothérapie de seconde génération ou chimiothérapie.
- Pas de critères définis à l'heure actuelle pour choisir l'une ou l'autre de ces options thérapeutiques.

F. Stratégie de suivi du cancer de la prostate métastatique

- Évaluation clinique et biologique (PSA) en consultation tous les 3 à 6 mois.
- La fréquence des examens d'imagerie dépend du contexte clinique (surveillance personnalisée).

G. Soins de support

Le terme « soins de support » désigne « l'ensemble des soins et soutiens nécessaires aux personnes malades, parallèlement aux traitements spécifiques, lorsqu'il y en a, tout au long des maladies graves ». Le recours aux soins de support doit être très précoce et n'est en rien réservé aux phases finales de la maladie.

La prise en charge se fait de manière **pluridisciplinaire** et les décisions sont souvent prises en réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP), notamment avec l'aide active des équipes de soins palliatifs, du médecin référent et des médecins algologues.

Une grande partie de la prise en charge concerne la douleur avec :

- des antalgiques de paliers I, II ou III, selon les recommandations de la HAS ;
- de la radiothérapie antalgique sur les métastases douloureuses ou menaçantes ;
- de la cimentoplastie.

Deux situations possibles doivent être connues :

- risque neurologique :
  - des lésions d'épidurite néoplasique et/ou de fracture osseuse pathologique peuvent amener à une symptomatologie aiguë de compression nerveuse,
  - cette situation particulière doit faire discuter une prise en charge neurochirurgicale en urgence (laminectomie décompressive), afin d'éviter des séquelles irréversibles qui pourraient avoir deux conséquences :
    - impact direct négatif significatif sur la survie du patient même chez des patients ayant par ailleurs une pathologie évoluée,
    - aggravation symptomatique et perte d'autonomie brutale ;
- complications urologiques, de deux ordres :
  - rétention aiguë ou d'installation plus sournoise :
    - le volume de la prostate cancéreuse obstrue la filière urétrale (il s'agit alors d'un obstacle sous-vésical),
    - le traitement est la résection endo-urétrale,
  - urétéro-hydronéphrose uni- ou bilatérale avec éventuel retentissement sur la fonction rénale (penser à exclure une rétention urinaire [en cas de doute poser une sonde à demeure]) :
    - si la dilatation persiste après drainage (envahissement trigonal ou compression extrinsèque par adénopathies iliaques),
    - si le patient est asymptomatique sur le plan urinaire privilégier un traitement par voie endoscopique (pose de sonde double J),
    - si le geste par voie endoscopique n'est pas possible ou qu'il existe un envahissement de la vessie par la tumeur, proposer la pose de néphrostomie.

Pour en savoir plus

	Site de l'AFU.
	Site d'information sur le cancer de la prostate pour les patients.
	Site de l'InCa.
	Rozet F, Hennequin C, Beauval JB, Beuzeboc P, Cormier L, Fromont G, et al. Recommandations CCAFU 2016–2018. Prog Urol 2016 ; 27(Suppl 1) : S95–143

Pour en savoir plus

Site de l'AFU (http://www.urofrance.org).

Site d'information sur le cancer de la prostate pour les patients (www.anamacap.fr).

Site de l'InCa (www.e-cancer.fr).

Rozet F, Hennequin C, Beauval JB, Beuzeboc P, Cormier L, Fromont G, et al. Recommandations CCAFU 2016–2018. Prog Urol 2016; 27(Suppl 1) : S95–143, http://www.urofrance.org/sites/default/files/afuimport/v27sS1/S1166708716307059/main.pdf



Résumé

Épidémiologie

- Cancer le plus fréquent de l'homme de plus de 50 ans.
- Deuxième cause de décès par cancer chez l'homme de plus de 50 ans, 5e cause de décès par cancer tous sexes confondus.
- Diagnostic individuel précoce :
  - après 50 ans en l'absence de facteurs de risque, 45 ans en cas de facteur de risque identifié (familial ou ethnique);
  - interrompue au-delà de 75 ans généralement;
  - espérance de vie >10 ans.

Diagnostic

Interrogatoire/clinique :

- asymptomatique en majorité;
- anomalies TR : nodule pierreux, blindage pelvien;
- symptômes de lésions secondaires : altération de l'état général, douleurs osseuses, signes neurologiques.

Biologie :

- Si densité du PSA suspecte entre 2,5 et 10 ng/ml, et au-délà de 10 ng/ml; discuter PBP.

Imagerie : pas d'imagerie recommandée pour le diagnostic.

Anatomopathologique :

- ponction-biopsie de prostate sous anesthésie locale, 12 biopsies;
- adénocarcinome le plus fréquent;
- score Gleason (histopronostique) : grades histologiques de 6 (bien différencié : GG 1/5) à 10 (indifférencié : GG 5/5).

Classifications

- TNM.
- D'Amico :
  - **risque faible** : PSA <10 ng/ml **et** score de Gleason ≤ 6 **et** stade clinique T1c ou T2a;
  - **risque intermédiaire** : PSA compris entre 10 et 20 ng/ml ou score de Gleason de 7 (3 + 4 ou 4 + 3) ou stade T2b;
  - **risque élevé** : PSA >20 ng/ml ou score de Gleason ≥ 8 ou stade clinique T2c.

Bilan extension

Tableau 15.5. Place des explorations complémentaires après le diagnostic de cancer de la prostate (recommandations AFU 2016–2018).

	IRM prostatique	IRM pelvienne	TDM TAP	Tomoscintigraphie osseuse
Patient à faible risque	Optionnelle	–	–	–
Patient à risque intermédiaire	R	R	–	R (si Gleason 4 + 3/GG3)
Patient à haut risque	R	R	–	R
Patient M1	Optionnelle	–	R	R

R : recommandée.
Source : Rozet F, Hennequin C, Beauval JB, Beuzeboc P, Cormier L, Fromont G et al. [CCAFU french national guidelines 2016–2018 on prostate cancer]. Prog Urol 2016 ; 27(Suppl 1) : S95-S143.

Traitements

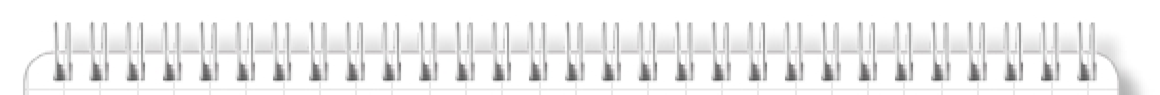
Tableau 15.6. Synthèse des stratégies suivant le risque tumoral pour les options standard de prise en charge du cancer de la prostate non métastatique selon le CCAFU 2016–2018.

	AS	Surveillance active	Prostatectomie	Radiothérapie externe	Curiethérapie
Risque faible	R	R	R	R	R
Risque intermédiaire	R	–	R ± curage	R + hormonothérapie 6 mois	R si PSA <15 et GG2 (ou Gleason 3 + 4)
Risque élevé	R	–	R + curage	R + hormonothérapie 18 mois	–

AS : abstention-surveillance ; R : recommandé.
Source : Rozet F, Hennequin C, Beauval JB, Beuzeboc P, Cormier L, Fromont G et al. [CCAFU french national guidelines 2016–2018 on prostate cancer]. Prog Urol 2016 ; 27(Suppl 1) : S95-S143.

Stratégie thérapeutique :

- cancer de la prostate localisé : surveillance active ou traitement curatif (par chirurgie ou radiothérapie) ;
- cancer de la prostate localement avancé : traitement curatif par chirurgie chez le sujet jeune ou hormono-radiothérapie ;
- cancer de la prostate d'emblée métastatique : castration. Discuter chimiothérapie ou hormonothérapie de seconde génération en RCP ;
- cancer de la prostate en phase de résistance à la castration : maintenir la castration et proposer chimiothérapie ou hormonothérapie de seconde génération. Penser à prévenir les lésions secondaires osseuses..

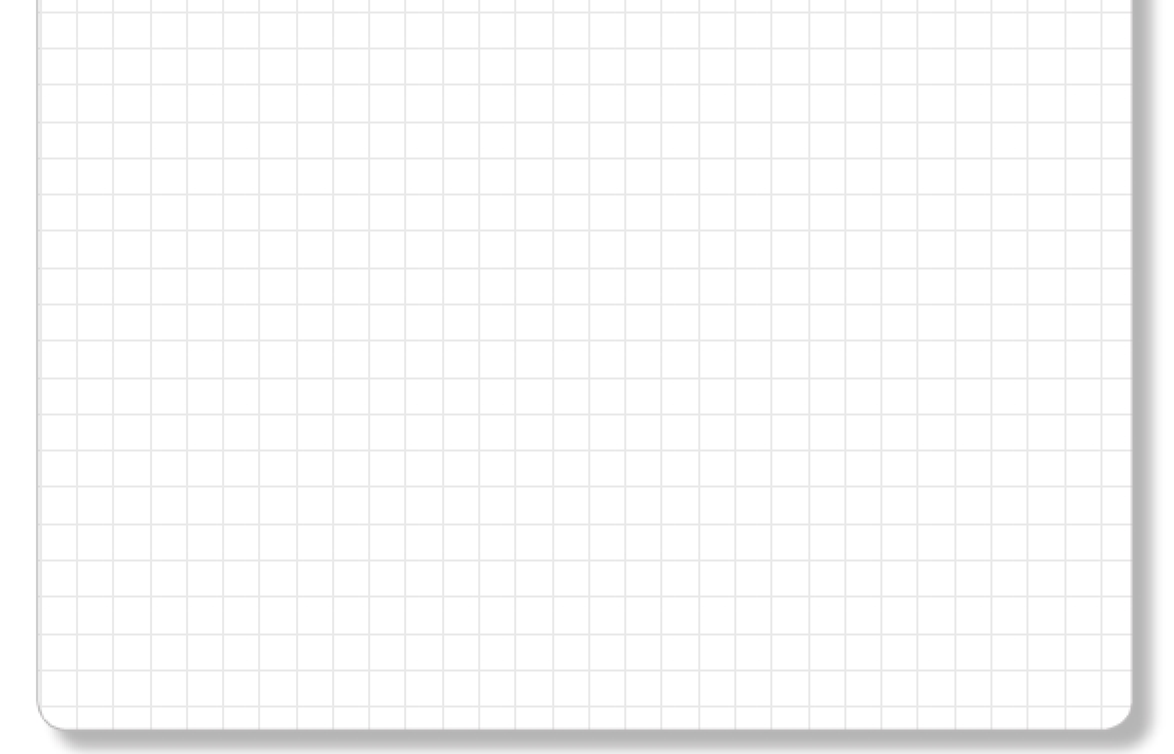


Récidives :

- toujours réaliser une imagerie pour rechercher des métastases; discuter l'intérêt d'une IRM pelvienne.
- après prostatectomie :
  - définition : PSA >0,2 ng/ml,
  - traitement : discuter une radiothérapie de la loge et/ou des aires ganglionnaires ;
- après radiothérapie :
  - définition : augmentation de 2 ng/ml au-dessus du PSA nadir,
  - traitement : discuter US focalisés. Chirurgie après radiothérapie difficile ++;
- résistance castration :
  - définition : biochimique (PSA) et/ou radiologique ET testostéronémie <50 ng/dl,
  - traitement : hormonothérapie de seconde génération en 2e ligne ou chimiothérapie.

Ne pas oublier…

- Prise en charge en ALD à 100 %, soins de confort (traitement de la douleur, des troubles urinaires…).
- Balance bénéfice/risque particulièrement importante du fait de la lenteur d'évolution du cancer.
- Une surveillance d'au moins 10 ans est préconisée.



This page intentionally left blank

CHAPITRE

16

Item 308 – UE 9 – Tumeur du rein

Auteurs : Karim Bensalah, Pierre Bigot

Relecteur : Arnaud Méjean

Coordonnateur : Pierre Bigot

Objectif pédagogique

- Diagnostiquer une tumeur du rein.

I. Pour comprendre

La découverte d'une tumeur du rein est une situation relativement fréquente. Dans 70 à 80 % des cas, les tumeurs du rein sont découvertes de façon fortuite (tumeur incidentale) par des examens d'imagerie abdominale (échographie, scanner ou IRM) demandés pour une autre raison. Les tumeurs du rein peuvent aussi être révélées par des symptômes locaux (hématurie macroscopique, lombalgie) ou généraux (altération de l'état général) qui témoignent souvent d'une maladie localement avancée ou métastatique. La majorité des tumeurs du rein sont malignes mais un certain nombre d'entre elles sont bénignes (notamment les petites tumeurs) ou ont un faible potentiel évolutif.

La plupart des tumeurs du rein ont un aspect solide (tissulaire) à l'imagerie. D'autres, moins fréquentes, se présentent sous une forme kystique. La démarche diagnostique n'est pas identique dans ces deux situations.

II. Épidémiologie

Le cancer du rein occupe le 6e rang des tumeurs solides malignes. L'âge médian au diagnostic est de 69 ans et le sex-ratio est de deux hommes pour une femme. Un tiers des patients est diagnostiqué au stade métastatique et, parmi les patients présentant une forme localisée, environ 30 % vont développer des métastases. Aux États-Unis, son incidence a augmenté de 126 % depuis 1950. Cette augmentation est liée à une plus grande fréquence des découvertes fortuites de petites tumeurs, à la multiplication des facteurs de risque environnementaux et au vieillissement de la population. En France, l'incidence ne cesse de croître atteignant 11 573 nouveaux cas par an en 2012 (fig. 16.1).

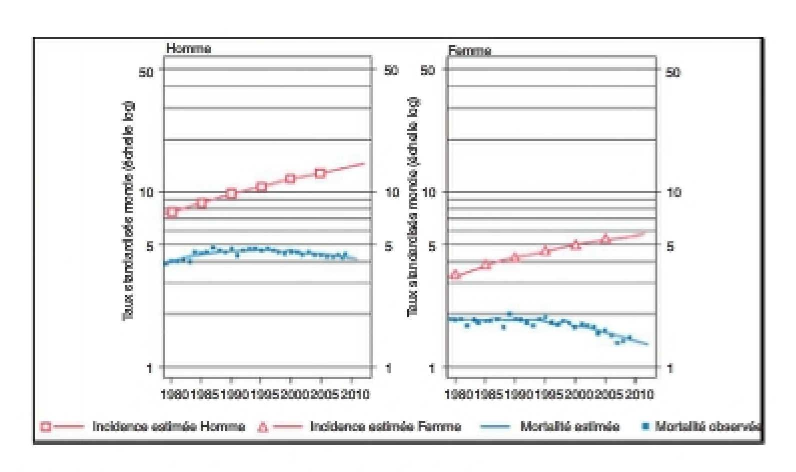


Fig. 16.1. Incidence et mortalité des cancers du rein en France.

Source : Patard JJ, Baumert H, Bensalah K, Bernhard JC, Bigot P, Escudier B et al.; les membres du CCAFU. Recommandations en onco-urologie 2013 du CCAFU : Cancer du rein. Prog Urol 2013 ; 23(suppl. 2) : S177–S204.

III. Histoire naturelle

La carcinogenèse rénale est variable en fonction des types histologiques. Dans le type histologique le plus fréquent (carcinome rénal à cellules claires), les principales voies métaboliques impliquées sont :

- l'inactivation du gène *VHL* induisant la stimulation d'une néoangiogenèse tumorale ;
- la survenue d'un *shift* métabolique se traduisant par le métabolisme préférentiel du glucose en lactate indépendamment de la disponibilité en oxygène.

Au moment du diagnostic, environ 10 à 40 % des cancers rénaux sont d'emblée métastatiques et environ 10 à 30 % le deviendront après néphrectomie pour un stade localisé. Les principaux sites métastatiques sont : le poumon, le foie, les os, les surrénales, le cerveau. Les tumeurs malignes du rein ont cependant la particularité de pouvoir métastaser dans n'importe quel organe et même plusieurs années après le diagnostic. L'autre particularité du cancer du rein est sa capacité à s'étendre dans le système veineux cave à partir de la veine rénale.

IV. Facteurs de risque

Les facteurs de risque de cancer du rein sont :

- le tabac ;
- l'obésité ;
- le sexe masculin ;
- l'hypertension artérielle ;
- l'insuffisance rénale ;
- la transplantation rénale ;
- l'exposition environnementale (trichloréthylène) ;
- les prédispositions génétiques dont des formes familiales (la principale est la maladie de Von Hippel-Lindau).

V. Formes histologiques

A. Tumeurs rénales malignes

Près de 70 à 80 % des tumeurs du rein sont des tumeurs malignes. Les carcinomes les plus fréquents sont :

- les carcinomes rénaux à cellules claires (CRCC) (75–85 %);
- les carcinomes tubulopapillaires (CRTP) avec deux sous-types, 1 et 2 (12–14 %);
- les carcinomes chromophobes (4–6 %).

Lorsqu'elles sont malignes, les tumeurs du rein doivent être décrites selon la classification TNM de 2018.

Le grade tumoral ISUP (*International Society of Uro-Pathology*), anciennement appelé grade de Fuhrman est utilisé pour les CRCC et les CRTP pour évaluer l'agressivité de la tumeur. Il va de 1 à 4 et on distingue souvent les tumeurs de bas grade (1 et 2) et de haut grade (3 et 4). Il est établi à partir de l'analyse de la tumeur (lorsqu'elle a été retirée) ou de la biopsie et repose sur la présence d'anomalies cytonucléaires.

B. Tumeurs rénales bénignes

Les deux plus importantes à connaître sont :

- l'oncocytome (aussi appelé adénome oncocytaire) :
  - plus fréquent chez la femme,
  - il peut parfois avoir une cicatrice stellaire centrale visible sur les examens d'imagerie;
- l'angiomyolipome :
  - c'est une tumeur bénigne qui associe trois composantes (adipeuse, musculaire et vasculaire),
  - c'est la seule tumeur bénigne dont on peut évoquer le diagnostic lorsqu'il y a une plage graisseuse (densité négative) à la tomodensitométrie,
  - c'est une tumeur rare (0,1 à 0,2 % de la population), plus fréquente chez la femme,
  - il est en général petit et isolé,
  - il est parfois volumineux et multiple et il faut alors évoquer une sclérose tubéreuse de Bourneville,
  - le risque principal de cette tumeur est un saignement qui peut justifier un traitement préventif lorsque la taille tumorale est supérieure à 4 cm.

VI. Diagnostic

A. Circonstances de découverte

Dans près de 70 % des cas les tumeurs rénales sont découvertes fortuitement à un stade asymptomatique à partir d'un examen d'imagerie.

Les tumeurs du rein deviennent symptomatiques dans les cas suivants :

- lorsqu'elles sont volumineuses. Elles peuvent alors être responsables d'une pesanteur lombaire et sont palpées à l'examen clinique (masse lombaire);
- lorsqu'elles envahissent les voies excrétrices. Elles peuvent alors être responsables d'une hématurie microscopique ou macroscopique;

- lorsqu'elles sont métastatiques. Elles sont alors associées à une altération de l'état général (asthénie, amaigrissement). Les métastases peuvent également être symptomatiques : dyspnée, douleurs osseuses, troubles neurologiques, etc.
- dans certains cas, elles peuvent être associées à une hypercalcémie ou une polyglobulie.

B. Examen clinique

L'examen clinique d'un patient atteint d'une tumeur du rein comprend essentiellement la palpation de la fosse lombaire et l'évaluation de l'état général. En cas de cancer du rein métastatique, des signes neurologiques et des douleurs osseuses sont également recherchés.

C. Bilan biologique

Le bilan d'une tumeur du rein est simple :

- dosage de la créatinine sanguine avec mesure de la clairance selon MDRD (*modification of the diet in renal disease*) ou, plus récemment CKD-EPI (*chronic kidney disease-epidemiology collaboration*) ;
- numération-formule sanguine.

En cas de tumeur métastatique, il faut y ajouter :

- bilan hépatique ;
- LDH ;
- phosphatases alcalines ;
- calcémie ;
- bilan de coagulation ;
- plaquettes.

L'objectif du bilan est :

- d'évaluer la fonction rénale ;
- de déterminer les facteurs pronostiques (en cas de tumeur métastatique) ;
- de dépister un syndrome paranéoplasique : anémie, hypercalcémie, cholestase, syndrome inflammatoire.

D. Imagerie des tumeurs du rein

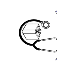
La démarche diagnostique des tumeurs du rein repose essentiellement sur l'imagerie.

1. Échographie

C'est le mode de découverte le plus fréquent d'une tumeur du rein.

L'échographie manque de précision et ne suffit pas en elle-même pour décider du traitement. Elle doit systématiquement être complétée par une tomodensitométrie abdominale ou une IRM.

Elle permet de faire la différence entre tumeur solide et kystique.



Elle peut être couplée à l'injection de produit de contraste (échographie de contraste) pour aider à analyser les tumeurs kystiques de diagnostic difficile.

2. Tomodensitométrie abdominale avec injection

C'est l'examen de référence pour faire le diagnostic d'une tumeur du rein.

Il doit comprendre quatre temps : sans injection, artériel ou précoce, tubulaire et excréteur ou tardif.

La tomodensitométrie (TDM) permet de caractériser la tumeur :

- elle renseigne sur son caractère tissulaire (caractérisé par une prise de contraste significative de + de 15 unités Hounsfield [UH]) ou kystique ;
- elle évalue précisément sa taille et sa topographie ;
- elle peut montrer une zone de densité lipidique, graisseuse sur les coupes sans injection qui est caractéristique d'un angiomyolipome (fig. 16.2) ;
- en cas de tumeur kystique, elle permet de classer la tumeur selon la classification de Bosniak.

La TDM permet d'apprécier l'extension locorégionale d'une tumeur maligne :

- envahissement veineux :
  - certaines tumeurs du rein (malignes dans leur grande majorité) ont la capacité d'envahir le système veineux,
  - le scanner montre alors un thrombus tumoral dans la veine rénale et éventuellement la veine cave (qui peut aller d'un petit bourgeon cave jusqu'à un envahissement de l'oreillette gauche) ; il est présent dans 5 à 10 % des tumeurs malignes (fig. 16.3) ;
- envahissement d'organes de voisinage : foie (fig. 16.4), côlon, surrénale ;
- présence d'adénopathies qui sont dans la grande majorité des cas lombo-aortiques (fig. 16.5) ;
- présence de métastases hépatiques.

La TDM abdominale doit être associée à une TDM thoracique pour faire le bilan d'extension de la tumeur.

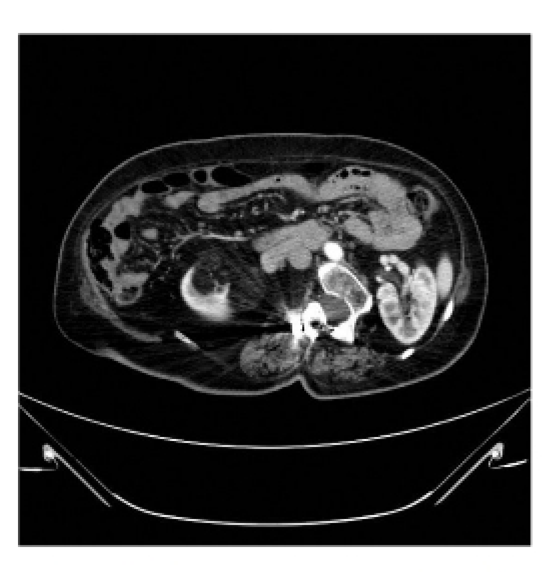


Fig. 16.2. Scanner abdominal avec injection montrant un angiomyolipome du rein droit (plage de densité négative donc graisseuse).

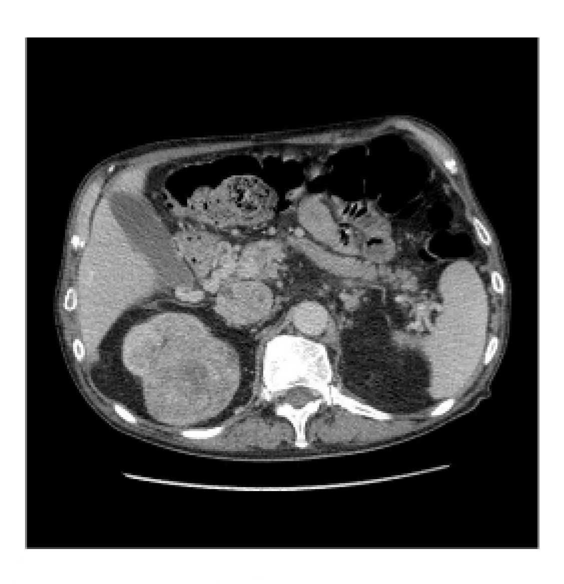


Fig. 16.3. Scanner abdominal au temps portal qui montre une tumeur du rein droit avec un thrombus tumoral dans la veine cave inférieure.



Fig. 16.4. Scanner abdominal avec injection qui montre une tumeur du pôle supérieur du rein droit qui envahit le foie (elle peut être classée T4).

3. IRM rénale

Elle est moins irradiante que la TDM et le gadolinium, utilisé comme produit d'injection, est moins néphrotoxique.

Elle est intéressante dans les situations suivantes :

- altération de la fonction rénale (clairance MDRD < 60 ml/min) ;
- exploration des lésions kystiques mal caractérisées par les autres examens d'imagerie ;
- évaluation du niveau supérieur d'un thrombus veineux.

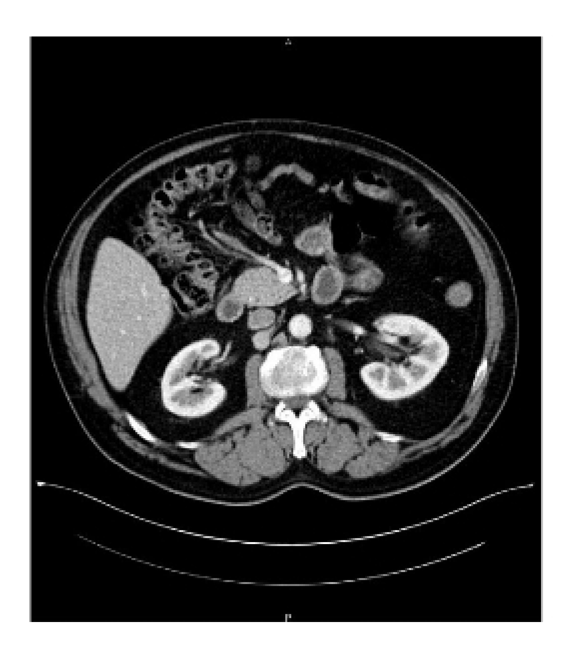


Fig. 16.5. **Scanner abdominal qui montre une adénopathie rétrocave en rapport avec une tumeur du pôle supérieur du rein droit (que l'on ne voit pas sur cette image).**

4. Biopsie d'une tumeur du rein

La biopsie d'une tumeur du rein est un examen simple, qui se fait sous anesthésie locale, par voie percutanée (fig. 16.6), sous TDM ou échographie et idéalement en ambulatoire.

La biopsie donne des renseignements diagnostiques et pronostiques :

- nature de la tumeur : maligne ou bénigne ;
- sous-type histologique si elle est maligne ;
- grade de l'ISUP (anciennement appelé grade de Fuhrman).



Fig. 16.6. **Ponction sous scanner chez un patient qui a une petite tumeur de 2 cm de la lèvre antérieure d'un rein unique (le patient est sur le ventre pour la biopsie). On devine le trajet de ponction de l'aiguille à biopsie.**

Elle peut ainsi aider à choisir une option thérapeutique en donnant une idée de l'agressivité de la tumeur.

Dans les centres expérimentés, la biopsie a une bonne performance diagnostique notamment pour déterminer la malignité (> 95 %).

Les complications sont peu fréquentes (< 10 %) et le plus souvent mineures.

La biopsie n'est pas systématique et sa place est discutée. Elle est recommandée lorsque ses résultats sont susceptibles d'influencer la décision thérapeutique.

Les indications de biopsies sont :

- avant de donner un traitement médical en cas de tumeur métastatique ;
- en cas d'incertitude diagnostique sur l'imagerie (lorsqu'on pense qu'il peut s'agir d'une tumeur qui n'est pas un cancer du rein : sarcome, lymphome, métastase d'une autre tumeur) ;
- avant décision de surveillance active d'une petite tumeur ;
- avant thermo-ablation d'une petite tumeur ;
- en cas de petite tumeur chez une personne âgée (> 70 ans) avec des comorbidités.

5. Stratégie diagnostique

a. Tumeur tissulaire

La nature tissulaire de la tumeur est déterminée par l'échographie ou la TDM (rehaussement significatif > 15 UH de la tumeur au temps artériel).

→ **Il y a des signes de métastases à distance.**

Le contexte clinique est souvent évocateur :

- altération de l'état général ;
- perte de poids ;
- anémie ;
- parfois fièvre (le cancer du rein est une cause classique à rechercher dans le cadre des fièvres inexpliquées).

Le diagnostic est confirmé par la TDM thoracique, abdominale et pelvienne qui montre des lésions secondaires qui peuvent être multiples : poumons, foie, adénopathies…

Il faut compléter le bilan par une scintigraphie osseuse et une tomodensitométrie cérébrale.

Il faut obtenir une preuve histologique de la nature de la tumeur :

- le plus souvent par une biopsie percutanée ;
- dans certaines situations par la néphrectomie ;
- pour pouvoir décider du meilleur traitement.

→ **Il n'y a pas de signe d'extension à distance : la tumeur est localisée au rein.**

Petite tumeur du rein

On parle de petite tumeur du rein en cas de tumeur tissulaire, isolée, de moins de 4 cm (fig. 16.7).

C'est une situation fréquente.

Les petites tumeurs sont le plus souvent découvertes de façon fortuite.

La TDM thoracique, abdominale et pelvienne est suffisante pour le bilan d'extension.

Il n'y a en général pas d'anomalie biologique associée.

Les petites tumeurs du rein sont malignes dans 80 % des cas et bénignes dans 20 % des cas.

Les examens d'imagerie ne sont pas suffisamment performants pour statuer sur la nature bénigne ou maligne sauf en cas de plage de densité graisseuse qui doit faire évoquer un angiomyolipome.



Fig. 16.7. Scanner abdominal montrant une petite tumeur de 32 mm du rein droit. Elle a été opérée et il s'agit d'un carcinome à cellules claires.

La biopsie percutanée peut être proposée pour confirmer le diagnostic avant de proposer un traitement dans les situations difficiles (patients avec lourdes comorbidités, rein unique, tumeurs bilatérales, tumeur dont l'exérèse chirurgicale est à risque de par sa localisation dans le rein).

Tumeur localisée de plus de 4 cm (T1b et T2)

Ce sont des tumeurs localisées qui n'ont pas dépassé la capsule du rein (fig. 16.8) (vidéos e16.1 et e16.2).

Elles sont en général asymptomatiques et découvertes fortuitement.

Elles sont souvent malignes et sauf cas particulier (personne âgée, tumeur complexe), la biopsie n'est pas nécessaire avant traitement.







Fig. 16.8. Reconstruction coronale d'un scanner abdominal injecté qui montre une tumeur de 6 cm du rein droit. Elle a été retirée chirurgicalement et il s'agit d'un carcinome chromophobe.

Tumeur localement avancée

Ce sont des tumeurs du rein qui ne sont ni intracapsulaires (T1-T2), ni métastatiques (M1).

Elles sont malignes dans la grande majorité des cas.

Il est donc rare de devoir faire une biopsie et le traitement (chirurgical) est proposé sans preuve histologique.

Ce type de tumeur peut envahir la graisse périrénale (tumeur T3a, fig. 16.9), la veine rénale, la veine cave (fig. 16.10) et s'accompagner d'adénopathies lombo-aortiques (fig. 16.11).



Fig. 16.9. Tumeur du rein gauche qui envahit la graisse périrénale ce qui a été confirmé par l'analyse histologique (carcinome à cellules claires classé pT3a).



Fig. 16.10. Volumineuse tumeur du rein droit avec un thrombus cave.

Ce sont ces tumeurs qui sont volontiers symptomatiques : hématurie, lombalgie, masse perceptible à la palpation et qui peuvent s'accompagner d'anomalies biologiques (anémie le plus souvent).



Fig. 16.11. Tumeur du rein droit avec adénopathies lombo-aortiques.

b. Tumeur kystique

Elles représentent 5 à 10 % des tumeurs du rein.

Elles sont en général peu agressives.

Elles doivent être analysées par un scanner abdominal ou une IRM.

L'échographie de contraste peut être intéressante lorsque le scanner ou l'IRM ne permettent pas de conclure.

Un kyste simple est constitué d'une paroi très fine et a un contenu hydrique (fig. 16.12). Ces kystes sont très fréquents à partir de 50 ans et sont bénins.

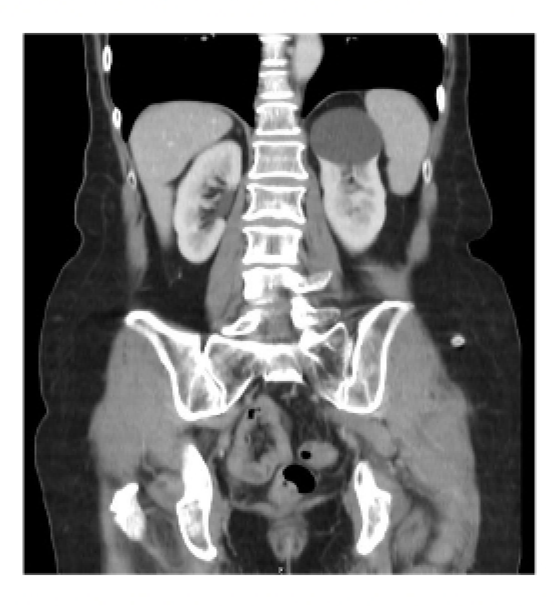


Fig. 16.12. Kyste du pôle supérieur du rein gauche de 5 cm, dont la paroi est fine et le contenu hydrique et homogène. C'est un kyste bénin (classé Bosniak I) qui ne nécessite ni traitement ni surveillance.

Certains éléments d'imagerie doivent faire considérer le kyste comme atypique, suspect ou franchement tumoral :

- la présence de cloisons;
- l'épaississement des parois ou des cloisons;
- les calcifications;
- le rehaussement de la paroi ou des cloisons;
- la présence de végétations intrakystiques.

La présence d'un ou de plusieurs de ces éléments permet de caractériser le kyste selon la classification de Bosniak (tableau 16.1) :

- les kystes bénins (Bosniak I ou II) ne nécessitent ni traitement ni surveillance;
- les kystes Bosniak III (fig. 16.13) sont dits suspects et ont 50 % de risque d'être malins; il est recommandé de les opérer;
- les kystes Bosniak IV (fig. 16.14) sont dits malins et doivent être opérés.

On distingue aussi les kystes classés Bosniak IIF (pour *follow-up*, surveillance).

Tableau 16.1. Classification de Bosniak.

I	Kyste bénin avec une paroi fine sans cloisons intrakystiques, sans calcifications et sans composante tissulaire Densité hydrique Pas de rehaussement après injection du produit de contraste	Bénin (aucune surveillance)
II	Kyste bénin pouvant contenir une fine cloison De petites calcifications peuvent être présentes dans la paroi du kyste ou au sein de la paroi Pas de rehaussement à l'injection du produit de contraste	Bénin (kyste atypique ne nécessitant aucune surveillance)
IIF (pour *follow-up*)	Cloisons nombreuses et fines Minime épaississement des parois ou des cloisons (≤ 1 mm) Minime rehaussement de la paroi et des cloisons Calcifications pariétales et des cloisons régulières Kyste hyperdense et entièrement intrarénal et ≥ 3 cm	Probablement bénin mais à surveiller
III	Paroi épaisse et irrégulière Calcifications épaisses et irrégulières Rehaussement significatif de la paroi et des cloisons	Kyste suspect avec un risque > 50 % de malignité
IV	Kyste avec végétations intrakystiques se rehaussant Paroi épaisse et irrégulière se rehaussant	Kyste malin

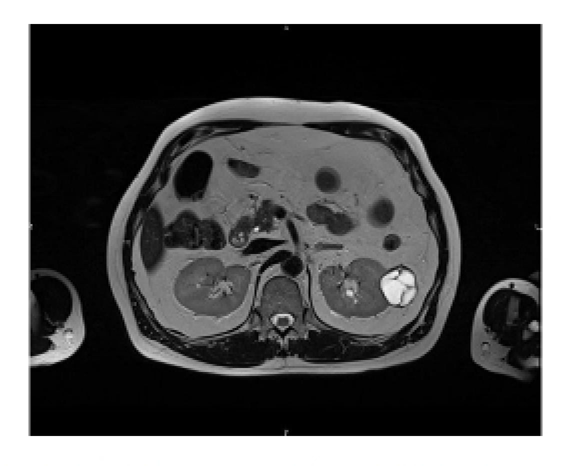


Fig. 16.13. IRM abdominale (séquence T2) qui montre un kyste Bosniak III du rein gauche avec des cloisons qui se rehaussent. C'est un kyste qui a 50 % de risque d'être malin.



Fig. 16.14. Scanner abdominal montrant un kyste de 5 cm du rein droit avec des végétations qui se rehaussent classé Bosniak IV (kyste malin).

VII. Diagnostics différentiels

Il faut distinguer les tumeurs primitives du rein qu'elles soient bénignes ou malignes des :

- tumeurs secondaires : métastases ou localisations d'un autre cancer (poumon, mélanome, lymphome…);
- tumeurs de la voie excrétrice supérieure qui sont des carcinomes urothéliaux. Ces tumeurs peuvent envahir le parenchyme rénal. Elles sont plus rares et plus agressives et se manifestent généralement par une hématurie macroscopique et des crises de coliques néphrétiques.

VIII. Conclusion

La découverte d'une tumeur du rein est une situation fréquente en pratique clinique.

La démarche diagnostique est surtout guidée par l'imagerie (tomodensitométrie ou IRM).

La biopsie percutanée peut aider dans certains cas.

La majorité des tumeurs sont tissulaires. La prise en charge dépend du bilan d'extension, de la taille et des rapports de la tumeur.

Les tumeurs kystiques sont moins fréquentes et doivent être caractérisées par le scanner ou l'IRM pour être classées selon la classification de Bosniak.

IX. Pour en savoir plus

A. Classification TNM 2018 des tumeurs du rein (tableau 16.2)

Tableau 16.2. Stade pTNM (2009).

Tumeur (T)	
Tx	Le statut tumoral ne peut être défini
T1a	Tumeur ≤ 4 cm localisée au rein
T1b	Tumeur > 4 cm localisée au rein
T2a	Tumeur localisée au rein de 7 à ≤ 10 cm

(Suite)

Tableau 16.2. Suite.

T2b	Localisée au rein > 10 cm
T3a	Envahissement du tissu adipeux périrénal et/ou du tissu adipeux hilaire et/ou des voies excrétrices et ou de la veine rénale et ses branches
T3b	Thrombus dans la veine cave sous le diaphragme
T3c	Thrombus dans la veine cave au-dessus du diaphragme ou envahissant la paroi de la veine cave
T4	Tumeur infiltrant le fascia de Gerota et/ou envahissement par contiguïté de la surrénale
N : Statut métastatique ganglionnaire régional	
Nx	Pas d'évaluation du statut ganglionnaire
N0	Pas de métastase ganglionnaire
N1	Métastase ganglionnaire
M : métastase à distance	
Mx	Pas d'évaluation du statut métastatique
M0	Pas de métastase
M1	Métastase à distance

Source : Bensalah K, Albiges L, Bernhard JC, Bigot P, Bodin T, Boissier R et al. [CCAFU french national guidelines 2016–2018 on renal cancer]. Prog Urol 2016 ; 27(Suppl 1) : S27-S51.

B. Traitement des tumeurs du rein

Les décisions de traitement des tumeurs du rein doivent être prises en réunion de concertation pluridisciplinaire d'uro-oncologie.

1. Tumeurs localisées au rein

a. Tumeurs de moins de 6 cm

Néphrectomie partielle

Le traitement de référence des petites tumeurs du rein est la néphrectomie partielle lorsqu'elle est techniquement réalisable. La néphrectomie partielle permet un contrôle oncologique identique à la néphrectomie élargie tout en diminuant la morbidité cardiovasculaire à long terme en préservant la fonction rénale.

Techniques thermo-ablatives

La radiofréquence ou la cryoablation percutannée peuvent être proposées après confirmation histologique de la nature maligne de la tumeur pour les tumeurs de moins de 3 cm dans certains cas sélectionnés :

- patients avec de nombreuses comorbidités ;
- rein unique fonctionnel ;
- tumeurs multiples.

Surveillance simple

Dans certains cas, et en raison de la nature souvent indolente des petites tumeurs du rein, une surveillance simple par imagerie peut être proposée chez les patients dont l'espérance de vie est limitée.

b. Tumeurs de plus de 6 cm

Le traitement de référence des volumineuses tumeurs du rein est la néphrectomie élargie. La surrénale homolatérale est conservée sauf en cas d'envahissement sur l'imagerie préopératoire.

c. Surveillance après néphrectomie

Actuellement, aucun traitement adjuvant (thérapie ciblée, immunothérapie ou radiothérapie) n'est recommandé après néphrectomie pour une tumeur localisée. Il est proposé un suivi clinique, biologique (créatinémie plasmatique) et d'imagerie (scanner thoracique, abdominal et pelvien) dont la fréquence dépend de l'agressivité histologique et du stade de la tumeur.

2. Tumeurs du rein métastatiques

a. Tumeurs oligométastatiques

Dans le cadre des tumeurs du rein avec peu de métastases, il peut être proposé un traitement de la tumeur primitive (néphrectomie) et des métastases (exérèse chirurgicale, radiothérapie ou traitement ablatif) afin d'obtenir une rémission complète.

b. Tumeurs du rein multimétastatiques

Dans ce contexte la néphrectomie est discutée en fonction de l'état général, de la difficulté de la chirurgie et du pronostic de la maladie. Un traitement systémique est ensuite proposé. Les traitements systémiques reposent sur deux grandes classes thérapeutiques :

- les thérapies ciblées (inhibiteur de tyrosine kinase et inhibiteur de mTOR) ;
- l'immunothérapie (anti-CTLA-4, inhibiteur de PD-L1 et PD-L1 ligand).

Compléments en ligne

Des vidéos sont associées à ce chapitre. Elles sont indiquées dans la marge par le picto ainsi que par des flashcodes.



Pour accéder à ces vidéos, **connectez-vous sur** www.em-consulte.com/e-complement/475649 et suivez les instructions pour activer votre accès.

Vidéo e16.1. Scanner abdominal et pelvien sans injection. Tumeur localisée du pôle supérieur du rein droit.

Vidéo e16.2. Scanner abdominal et pelvien injecté au temps artériel. Tumeur localisée du pôle supérieur du rein droit.

Pour en savoir plus

	Ljungberg B, Bensalah K, Canfield S, Dabestani S, Hofmann F, Hora M, Kuczyk MA, et al. EAU guidelines on renal cell carcinoma : the 2014 update. Eur Urol 2015 ; 67(5) : 913–24.
	Bensalah K, Albiges L, Bernhard JC, Bigot P, Bodin T, Boissier R, et al. CCAFU french national guidelines 2016-2018 on renal cancer. Prog Urol 2016 ; 27(Suppl 1) : S27–51.

Ljungberg B, Campbell SC, Choi HY, Jacqmin D, Lee JE, Weikert S, Kiemeney LA. The epidemiology of renal cell carcinoma. Eur Urol 2011 ; 60(4) : 615–21.

Pour en savoir plus

Ljungberg B, Campbell SC, Choi HY, Jacqmin D, Lee JE, Weikert S, Kiemeney LA. The epidemiology of renal cell carcinoma. Eur Urol 2011;60(4) : 615–21.

Ljungberg B, Bensalah K, Canfield S, Dabestani S, Hofmann F, Hora M, Kuczyk MA, et al. EAU guidelines on renal cell carcinoma : the 2014 update. Eur Urol 2015;67(5) : 913–24. https://uroweb.org/wp-content/uploads/10-Renal-Cell-Carcinoma_LR.pdf.

Bensalah K, Albiges L, Bernhard JC, Bigot P, Bodin T, Boissier R, et al. CCAFU french national guidelines 2016–2018 on renal cancer. Prog Urol 2016;27(Suppl 1) : S27–51. http://www.urofrance.org/base-bibliographique/recommandations-en-onco-urologie-2016-2018-du-ccafu-cancer-du-rein.

Résumé

- Les tumeurs du rein sont fréquentes et dans la majorité des cas découvertes fortuitement.
- Il existe des tumeurs malignes dont les plus fréquentes sont le carcinome rénal à cellules claires, le carcinome tubulopapillaire et le carcinome chromophobe.
- Les facteurs de risque principaux des tumeurs malignes du rein sont : l'hypertension artérielle, le tabagisme, l'obésité, l'insuffisance rénale et certaines maladies génétiques familiales (maladie de Von Hippel-Lindau).
- Il existe des tumeurs bénignes plus rares dont les plus fréquentes sont l'angiomyolipome et l'oncocytome.
- Il faut distinguer les tumeurs rénales solides des kystes du rein qui sont fréquents et dont la grande majorité est bénigne et ne nécessite aucun traitement.
- Les tumeurs kystiques sont classées en fonction des données de la tomodensitométrie abdominale selon la classification de Bosniak. Les tumeurs kystiques classées Bosniak IIF, III et IV sont suspectes de malignité.
- En cas de doute diagnostique devant une tumeur kystique, le bilan peut être complété par une IRM rénale ou une échographie de contraste.
- Devant une tumeur solide du rein, plusieurs situations se présentent :
  - il y a une suspicion de tumeur métastatique. Un bilan d'extension (TDM thoracique, scintigraphie osseuse et éventuellement TDM cérébrale) et une anatomopathologie sont indispensables (biopsie ou néphrectomie) ;
  - devant une petite tumeur du rein (<4 cm), l'exérèse chirurgicale est recommandée et dans certaines situations une biopsie est proposée ;
  - devant une volumineuse tumeur du rein, l'exérèse chirurgicale est proposée en première intention ;
  - dans tous les cas, un scanner thoracique et une évaluation de la fonction rénale par dosage de la créatinémie plasmatique seront proposés.



CHAPITRE

17

Item 310 – UE 9 – Tumeurs testiculaires

Auteur : Xavier Durand

Relecteur : Jérôme Rigaud

Coordonnateur : Pierre Bigot

Objectif pédagogique

- Diagnostiquer une tumeur testicule.

I. Pour comprendre

La question du diagnostic des tumeurs du testicule est tant dominée par le cancer qu'il est indispensable de considérer que « **toute tumeur testiculaire est un cancer jusqu'à preuve (histologique) du contraire** ».

Le cancer du testicule est caractérisé par sa rareté, sa particulière curabilité. Il atteint des hommes jeunes.

Les tumeurs germinales représentent 95 % des tumeurs malignes du testicule et se répartissent en non séminomateuses (TGNS) et séminomateuses (TGS).

II. Épidémiologie

Le cancer du testicule est le cancer le plus fréquent des hommes avant 35 ans. Son incidence en France en 2012 était de 1 230 nouveaux cas par an.

L'incidence du cancer du testicule (4,5 nouveaux cas/100 000 hommes/an) est en forte augmentation et a doublé depuis 1980 (fig. 17.1). Le pic d'incidence se situe entre 30 et 34 ans pour les TGNS et 39 ans pour les TGS.

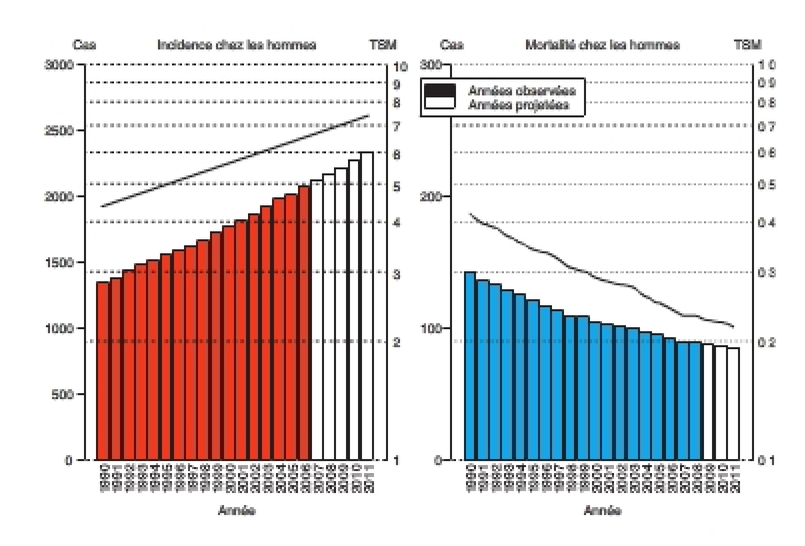


Fig. 17.1. Évolution de l'incidence (taux standardisés monde) et de la mortalité du cancer du testicule en France.

III. Histoire naturelle

La néoplasie germinale *in situ* (NGIS) est un état précancéreux, qui concerne la majorité des tumeurs germinales du testicule. Parallèlement à une croissance volumique locale au sein de la pulpe, les tumeurs germinales ont un tropisme métastatique surtout lymphatique dans la zone de drainage du testicule (ganglions rétropéritonéaux, médiastinaux et sus-claviculaire gauche), mais aussi hématogène (poumons, foie, plus rarement cerveau et os). La maladie est localisée au testicule dans 60 à 70 % des cas au diagnostic.

IV. Facteurs de risque

Les facteurs de risque de tumeurs germinales sont :

- antécédent personnel ou familial (1er degré) de tumeur germinale;
- cryptorchidie, ectopie testiculaire;
- atrophie testiculaire;
- syndrome de dysgénésie testiculaire : infertilité, atrophie, cryptorchidie, hypospadias;
- maladies syndromiques : Down, Klinefelter (tumeurs germinales extragonadiques médiastinales).

D'autres facteurs de risque sont en cours d'étude comme la morphométrie, l'exposition aux pesticides ou aux perturbateurs endocriniens. Les microlithiases testiculaires ne doivent pas être considérées comme un facteur de risque.

V. Anatomopathologie

La gonade mâle est composée de tubes séminifères enfermant les cellules de la lignée germinale, et des cellules stromales (Sertoli et Leydig). Ces éléments sont organisés par des structures conjonctives septales convergentes (cloisons, *rete testis*, cônes efférents, épididyme).

Tableau 17.1. Classification OMS 2016 simplifiée des tumeurs primitives du testicule.

Tumeurs germinales dérivant de néoplasie germinale *in situ*		
Tumeurs pures	Séminome Séminome avec cellules syncytiotrophoblastiques (synthèse HCG) Carcinome embryonnaire (synthèse AFP) Tumeur du sac vitellin (synthèse AFP) Tumeurs trophoblastiques – Choriocarcinome (synthèse HCG) Tératome Tératome avec transformation somatique maligne	95 %
Tumeurs mosaïques (plusieurs contingents parmi ceux sus-cités)		
Tumeurs germinales ne dérivant pas de néoplasie germinale *in situ*		
Tératome prépubertaire Kyste épidermoïde		
Tumeurs des cordons sexuels		
Tumeurs à cellules de Leydig Tumeurs à cellules de Sertoli		
Tumeurs comportant un contingent stromal et germinal		
Gonadoblastome		
Tumeurs hématolymphoïdes		
Lymphome à cellules B		
Tumeurs des tubes collecteurs et du *rete testis*		
Autres tumeurs : hémangiome…		

La classification des tumeurs testiculaires est complexe (tableau 17.1). Schématiquement, on distingue les tumeurs germinales (95 %), les tumeurs stromales dites « des cordons sexuels », les tumeurs mixtes, les tumeurs hématolymphoïdes, les tumeurs des tubes collecteurs et du *rete testis* et les tumeurs diverses.

Les tumeurs germinales comprennent les TGNS (55 %) et les TGS (45 %). Les TGNS sont composées d'un sous-type histologique unique ou d'une mosaïque de contingents parmi lesquels : le carcinome embryonnaire, le choriocarcinome, la tumeur du sac vitellin, le tératome. La présence d'un contingent séminomateux au sein d'une tumeur mixte ne requalifie pas le cancer en TGS. Une TGS est toujours « pure ».

VI. Diagnostic

A. Circonstances de découverte

Les tumeurs du testicule sont diagnostiquées dans la grande majorité des cas par la découverte (examen clinique ou autopalpation) d'une masse scrotale, dure, unilatérale, indolore ou simple pesanteur du testicule.

Parfois, une douleur testiculaire, un phénomène subaigu, mimant une orchite ou une torsion, est à l'origine du diagnostic.

Moins fréquemment, ce sont les symptômes régionaux ou généraux qui conduiront au diagnostic : douleur ou masse abdominale (liée à une adénomégalie), détresse respiratoire (liée aux métastases pulmonaires), gynécomastie, palpation d'un ganglion de Troisier.

B. Signes physiques d'examen

Localement, l'examen doit être bilatéral et comparatif. La tumeur est classiquement une masse circonscrite, pierreuse, sensible plus que douloureuse à la palpation. Le sillon épididymo-testiculaire est conservé, ce qui signe l'origine testiculaire du processus (signe de Chevassu) (fig. 17.2).

L'abdomen est profondément palpé, les champs pulmonaires auscultés, les aires ganglionnaires sus-claviculaires palpées ainsi que les glandes mammaires à la recherche de gynécomastie.

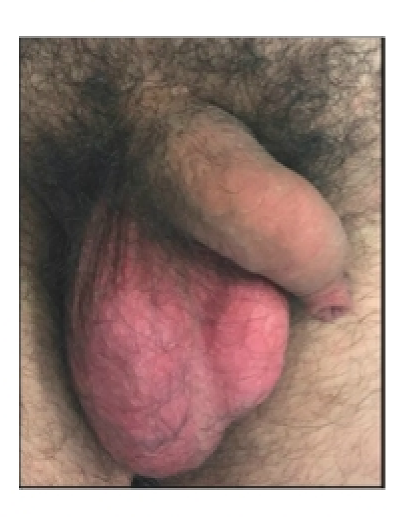


Fig. 17.2. Aspect scrotal d'une tumeur germinale testiculaire droite.

C. Bilan paraclinique

Le bilan d'imagerie et biologique est indispensable. Il a pour but de confirmer le diagnostic, de réaliser le bilan d'extension de la maladie ainsi que de fournir des éléments pronostiques.

L'échographie scrotale (fig. 17.3) est recommandée systématiquement. Elle a une sensibilité supérieure à 95 % lorsqu'elle est couplée à l'examen clinique, permet de distinguer les lésions intra- et extratesticulaires, d'évoquer certaines lésions bénignes. Quoique non spécifiques, les TGS ont le plus souvent un aspect de masses lobulées hypoéchogènes, vascularisées en Doppler couleur, associées à des microlithes. Les TGNS sont volontiers plus hétérogènes.

L'échographie permet également d'explorer le testicule controlatéral et de rechercher des microcalcifications sur les deux testicules.

La tomodensitométrie thoracique, abdominale et pelvienne est recommandée systématiquement, aux fins d'évaluation du stade ganglionnaire rétropéritonéal, des éventuelles métastases viscérales abdominales. Le scanner thoracique est l'examen le plus sensible pour la détection des métastases pulmonaires ou des adénopathies médiastinales (fig. 17.4).

Le dosage de trois marqueurs sériques est recommandé systématiquement **avant** et **après** orchidectomie. La valeur **postopératoire** est à la base des classifications pronostiques. La connaissance de leur demi-vie permet de suivre leur décroissance post-thérapeutique.

- L'alpha-fœtoprotéine (AFP) est principalement produite par les tumeurs vitellines et le carcinome embryonnaire. Sa demi-vie est de 5 à 7 jours. Elle n'est pas totalement spécifique et peut être retrouvée en oncologie digestive (carcinome hépatocellulaire, pancréas, estomac) et dans certaines hépatopathies non tumorales.

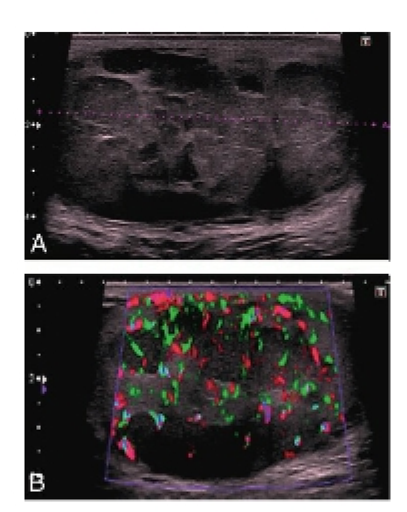


Fig. 17.3. A et B. Aspect échographique d'une TGNS, tumeur hétérogène, polycyclique, vascularisée en Doppler.



Fig. 17.4. Aspect tomodensitométique (reconscruction coronale) d'adénopathies rétropéritonéales inter-aortico-caves, chez un patient atteint d'une tumeur germinale testiculaire droite.

- L'hormone chorionique gonadotrope humaine (HCG) totale est systématiquement sécrétée par le choriocarcinome et dans 10 à 20 % des séminomes. Sa demi-vie est de 24 à 36 heures. La seule sous-unité β de l'HCG ne peut être utilisée dans les classifications pronostiques qui reposent sur la valeur de l'HCG **totale**.
- Les lactates déshydrogénases (LDH) sont non spécifiques car corrélées au turn-over cellulaire.

Autres :

- l'IRM scrotale n'apporte pas d'élément déterminant au bilan local ;
- la TEP 18 FDG n'est pas recommandée dans le bilan d'extension d'une tumeur testiculaire ;
- l'IRM encéphalique et/ou hépatique peut trouver un intérêt dans la caractérisation de certaines formes métastatiques en cas de signes d'appel cliniques.

D. Diagnostic histologique

1. Orchidectomie totale

L'orchidectomie dite « élargie » est le traitement local de référence des cancers du testicule. Il s'agit du premier geste thérapeutique mais aussi du dernier geste diagnostique.

L'abord inguinal est impératif pour respecter le drainage lymphatique et permettre la ligature première du cordon à l'orifice inguinal interne (fig. 17.5).

Une prothèse testiculaire peut être mise en place dans le même temps chirurgical que l'orchidectomie.

L'analyse histologique qui en résulte permet d'établir le diagnostic de certitude. La taille de la tumeur, les types histologiques, le stade d'invasion (albuginée, vaginale, *rete testis*, cordon spermatique), la présence de NGIS sont précisés. L'immunohistochimie est parfois utile en cas de doute.

La taille de la tumeur (>4 cm) et l'invasion du *rete testis* sont les deux facteurs pronostiques des TGS du stade I.

L'invasion lymphovasculaire (ILV) est le seul facteur pronostique de récidive (rétropéritonéale) des TGNS du stade I.

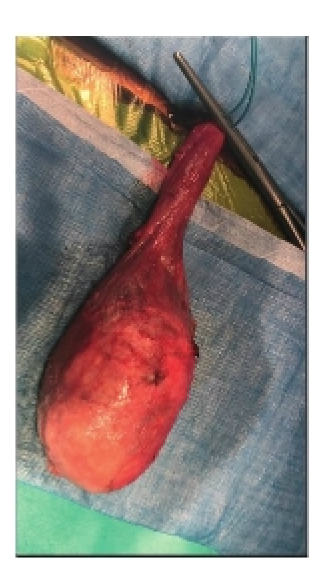


Fig. 17.5. Ligature première du cordon à l'orifice inguinal profond lors d'une orchidectomie droite.

2. Orchidectomie partielle

Elle est recommandée uniquement en cas de testicule unique ou de tumeurs bilatérales synchrones (exceptionnelles). Elle est licite dans des conditions stringentes (fonction endocrine normale [testostéronémie normale], volume tumoral inférieur à 30 % du volume gonadique, diamètre de la tumeur inférieur à 2 cm) et doit s'accompagner de prélèvement de pulpe saine à distance de la tumeur pour rechercher une NGIS associée.

Lorsque la présentation fait fortement évoquer une tumeur bénigne de type Leydigome (tumeur intratesticulaire bien limitée, ovalaire), une tumorectomie partielle peut être réalisée. Le patient doit être prévenu d'une possible totalisation en cas de malignité sur l'analyse pathologique définitive.

3. Biopsie percutanée

La biopsie percutanée des tumeurs germinales du testicule est absolument proscrite.

E. Fertilité et androgénisme

L'information sur la cryoconservation de gamètes en CECOS, avant tout traitement a une valeur médico-légale. L'infertilité a une incidence supérieure dans la population des patients touchés par le cancer du testicule.

F. Diagnostics différentiels

Ce qui n'est pas une tumeur du testicule :

- orchi-épididymite, et en particulier l'abcès testiculaire ;
- torsion testiculaire (certaines tumeurs ont une expression clinique subaiguë).

Les tumeurs scrotales qui ne sont pas des tumeurs malignes du testicule :

- tumeur épididymaire ;
- kyste intratesticulaire.

VII. Conclusion

Le diagnostic d'une tumeur testiculaire doit procéder d'une démarche précise, systématique et aboutie, allant jusqu'à l'orchidectomie. Cette attitude est dictée par la fréquence élevée de nature maligne des tumeurs solides du testicule et par l'extrême curabilité de cette pathologie si elle est prise en charge précocement.

VIII. Pour en savoir plus

A. Classification TNM (tableau 17.2) et stade tumoral (tableau 17.3)

Tableau 17.2. Stade TNM.

pT : tumeur primitive	
pTx	Tumeur primitive non évaluable
pT0	Absence de tumeur primitive
pTis	Néoplasie germinale intratubulaire (carcinome *in situ*)
pT1	Tumeur limitée au testicule et à l'épididyme sans invasion vasculolymphatique. La tumeur peut atteindre l'albuginée mais pas la vaginale
pT2	Tumeur limitée au testicule et à l'épididyme avec invasion vasculolymphatique ou tumeur atteignant la vaginale
pT3	Tumeur étendue au cordon spermatique avec ou sans invasion vasculolymphatique
pT4	Tumeur étendue au scrotum avec ou sans invasion vasculolymphatique

(*Suite*)

Connaissances

Tableau 17.2. **Suite.**

N : extension régionale ganglionnaire clinique et radiologique			
Nx	Ganglions régionaux non évaluables		
N0	Pas d'extension ganglionnaire régionale rétropéritonéale		
N1	Extension ganglionnaire comportant une adénopathie de moins de 2 cm de plus grand axe ou moins d'adénopathies dont aucune ne mesure plus de 2 cm		
N2	Extension ganglionnaire comportant une adénopathie de 2 à 5 cm de plus grand axe ou plus de adénopathies de plus de 5 cm dont aucune ne mesure plus de 5 cm ou éléments en faveur d'une extension ganglionnaire		
N3	Extension ganglionnaire comportant une adénopathie de plus de 5 cm de grand axe		
M : extension métastatique à distance			
Mx	Extension métastatique non évaluable		
M0	Absence de métastase à distance		
M1	Métastase à distance		
M1a	Ganglions autres que rétropéritonéaux ou pulmonaires		
M1b	Autres sites métastatiques		
S : marqueurs sériques au nadir après orchidectomie			
Sx	Marqueurs non disponibles ou non réalisés		
S0	Valeurs normales des marqueurs sériques		
	LDH (U/l)	**HCG (mUI/ml)**	**AFP (ng/ml)**
S1	<1,5 N	et <5 000	et <1 000
S2	1,5 à 10 N	ou 5 000 à 50 000	ou 1 000 à 10 000
S3	>10 N	ou >50 000	ou >10 000

Source : Durand X, Fléchon A, Murez T, Rocher L, Camparo P, Morel-Journel N et al. [CCAFU french national guidelines 2016–2018 on testicular germ cell tumors]. Prog Urol 2016 ; 27(Suppl 1) : S147-S165.

Tableau 17.3. **Classification de l'*American Joint Committee on Cancer*.**

	T	**N**	**M**	**S**
Stade 0	pTis	N0	M0	S0, Sx
Stade I	pT1-4	N0	M0	Sx
IA	pT1	N0	M0	S0
IB	pT2-4	N0	M0	S0
IS	pT1-4	N0	M0	S1-3
Stade II	pT1-4	N1-3	M0	Sx
IIA	pT1-4	N1	M0	S0-1
IIB	pT1-4	N2	M0	S0-1
IIC	pT1-4	N3	M0	S0-1
Stade III	pT1-4	N0-3	M1a	Sx
IIIA	pT1-4	N0-3	M1a	S0-1
IIIB	pT1-4	N1-3	M0	S2
	pT1-4	N0-3	M1a	S2
IIIC	pT1-4	N1-3	M0	S3
	pT1-4	N0-3	M1a	S3
	pT1-4	N0-3	M1b	S0-3

Source : Durand X, Fléchon A, Murez T, Rocher L, Camparo P, Morel-Journel N et al. [CCAFU french national guidelines 2016–2018 on testicular germ cell tumors]. Prog Urol 2016 ; 27(Suppl 1) : S147-S165.

B. Notions thérapeutiques

1. Cancers stades I AJCC

Les tumeurs germinales de stade I sont définies par le caractère localisé de la maladie (scanner thoraco-abdominal normal, marqueurs normaux après orchidectomie). L'orchidectomie est curative pour 75 % des stades I mais dans 25 % des cas, la maladie progresse sur un mode ganglionnaire rétropéritonéal (majoritairement dans les 2 ans qui suivent l'orchidectomie). Cette récidive implique la nécessité d'une chimiothérapie de rattrapage.

2. Séminomes (TGS I)

La taille de la tumeur supérieure à 4 cm et l'envahissement du *rete testis* sont les deux facteurs pronostiques de récidive. La récidive concerne jusqu'à 28 % des cas si ces deux facteurs sont présents.

La surveillance des séminomes (clinique, scanographique et biologique) est une option de choix, en particulier en l'absence de ces facteurs de risque de récidive.

Une attitude adjuvante peut être discutée en cas de facteurs de risque. Il s'agit d'une radiothérapie sur les aires ganglionnaires rétropéritonéales (20 Gy para-aortique) ou d'une chimiothérapie par une cure de carboplatine AUC7. Ces traitements adjuvants à l'orchidectomie réduisent le risque de récidive en deçà de 5 %.

3. Tumeurs germinales non séminomateuses (TGNS I)

L'invasion lymphovasculaire est le principal facteur de risque de récidive des TGNS de stade I. En présence d'invasion lymphovasculaire, le risque de récidive se porte aux alentours de 50 %.

La surveillance des TGNS est une option, en particulier en l'absence d'invasion lymphovasculaire. Cette surveillance est basée sur l'examen clinique, la biologie et l'imagerie.

Une attitude adjuvante peut être discutée en cas d'invasion lymphovasculaire. Il s'agit principalement d'une chimiothérapie par un cycle unique de BEP (bléomycine, étoposide, cisplatine). Cette chimiothérapie baisse le risque de récidive à 3 %.

Un curage rétropéritonéal unilatéral dit « de stadification » est également une option adjuvante, peu utilisée en France, dont le rationnel est la relative constance du site de récidive et la possible présence de tératome (naturellement chimiorésistant) dans le tissu ganglionnaire.

4. Stratégies de traitement

Le choix de traitement doit être discuté avec le patient en lui présentant les avantages et les inconvénients du traitement adjuvant et de la surveillance (tableau 17.4), ainsi que les chiffres de récidive en fonction de l'attitude.

Tableau 17.4. Arguments adjuvant *versus* surveillance dans le traitement des tumeurs germinales de stade I.

	Adjuvant	Surveillance
Avantages	– Diminuer le taux de récidive – Limiter les aléas, le coût de la surveillance – Écarter la morbidité d'un traitement de rattrapage toxique – Éviter les conséquences émotionnelles, psychiques de rechute	– Éviter d'infliger une morbidité indue à un patient guéri par l'orchidectomie
Inconvénients	– Infliger la morbidité de l'adjuvant de manière injustifiée – Consommer une ligne de traitement – Efficacité/récidive, pas 100 %	– Compliance aléatoire (adultes jeunes, mobiles, prise de risque) – Syndrome de l'épée de Damoclès – Toxicité potentielle (problématique des faibles doses TDM TAP)

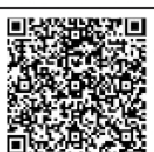
5. Tumeurs germinales métastatiques

Le traitement des tumeurs germinales métastatiques repose (après l'orchidectomie) sur la chimiothérapie. Le protocole standard par BEP (bléomycine, étoposide, cisplatine) est recommandé, 3 ou 4 cycles selon le groupe pronostique auquel appartient le patient, défini par la classification IGCCCG.

Une réévaluation (clinique, biologique et par imagerie) post-chimiothérapie est réalisée, qui indique, en cas de masse résiduelle une chirurgie de curage rétropéritonéal. Même si le spécimen de lymphadénectomie est dans 50 % des cas de la fibrose, le curage est indiqué en cas de masse résiduelle car aucun examen préopératoire ne permet de préjuger suffisamment sûrement de la nature de ces masses résiduelles. Cette chirurgie est systématique pour toute masse >1 cm en cas de TGNS et se discute pour les masses >3 cm en cas de TGS en fonction d'une évaluation par TEP-TDM au 18 FDG.

Les situations de récidive après chimiothérapie, de résistance à la chimiothérapie sont grevées d'un pronostic très péjoratif. Elles relèvent de chimiothérapie de rattrapage conventionnel ou d'intensification (avec support de cellules souches).

Pour en savoir plus

	Durand X, Fléchon A, Murez T, Rocher L, Camparo P, Morel-Journel N, et al. Recommandations Françaises du CCAFU 2016–2018 : Tumeurs testiculaires. Prog Urol 2016 ; 27(Suppl 1) : S147–65.
	Albers P, Albrecht W, Algaba F, Bokemeyer C, Cohn-Cedermark G, Fizazi K, et al. European Association of Urology. Guidelines on Testicular Cancer : 2015 Update. Eur Urol 2015 ; 68(6) : 1054–68.;

Pour en savoir plus

Durand X, Fléchon A, Murez T, Rocher L, Camparo P, Morel-Journel N, et al. Recommandations Françaises du CCAFU 2016-2018 : Tumeurs testiculaires. Prog Urol 2016; 27(Suppl 1) : S147–65. http://www.urofrance.org/sites/default/files/afuimport/v27sS1/S1166708716307060/main.pdf

Albers P, Albrecht W, Algaba F, Bokemeyer C, Cohn-Cedermark G, Fizazi K, et al. European Association of Urology. Guidelines on Testicular Cancer : 2015 Update. Eur Urol 2015;68(6) : 1054–68. https://uroweb.org/wp-content/uploads/Roupret-M-et-al.-Eur-Urol-2015-68-868-879-EAU-Guidelines-on-upper-urinary-tract-urothelial.pdf

Résumé

Le **cancer du testicule** est le cancer le plus fréquent des hommes avant 35 ans. Son incidence est de 4,5 nouveaux cas/100 000 hommes/an.

Les **tumeurs germinales** représentent 95 % des tumeurs malignes du testicule et se répartissent en non séminomateuses (TGNS) et séminomateuses (TGS).

Le pic d'incidence se situe entre 30 et 34 ans pour les TGNS et 39 ans pour les TGS.

Les **facteurs de risque** de tumeurs germinales sont :

- antécédent personnel ou familial (1[er] degré) de tumeur germinale ;
- cryptorchidie, ectopie testiculaire ;
- atrophie testiculaire ;
- syndrome de dysgénésie testiculaire : infertilité, atrophie, cryptorchidie, hypospadias ;
- maladies syndromiques : Down, Klinefelter (tumeurs germinales extragonadiques médiastinales).
- Son **diagnostic** est clinique :
- signes locaux : masse scrotale, dure, unilatérale, indolore et respect du sillon épididymo-testiculaire ;
- signes généraux en cas de diagnostic tardif : asthénie, perte de poids, toux, etc.
- La **démarche diagnostique** repose sur :
- l'échographie scrotale qui confirme la présence d'une masse tissulaire ;
- la tomodensitométrie thoracique, abdominale et pelvienne qui recherche une extension ganglionnaire et viscérale ;
- le dosage des marqueurs tumoraux avant et après orchidectomie qui a un intérêt diagnostique et pronostique :
  - AFP : principalement produite par les tumeurs vitellines et le carcinome embryonnaire. Sa demi-vie est de 5 à 7 jours,
  - HCG total : systématiquement sécrétée par le choriocarcinome et dans 10 à 20 % des séminomes. Sa demi-vie est de 24 à 36 heures,
  - LDH : non spécifiques car corrélées au *turn-over* cellulaire ;
- l'orchidectomie totale élargie au cordon spermatique par voie inguinale avec ligature première du cordon qui permet la confirmation diagnostique histologique.

This page intentionally left blank

CHAPITRE

18

Item 311 – UE 9 – Tumeurs vésicales

Auteur : Evanguelos Xylinas

Relecteur : Stéphane Larré

Coordonnateur : Thomas Bessede

Objectif pédagogique

- Diagnostiquer une tumeur vésicale.

I. Généralités

Le cancer de la vessie est le 5e cancer en fréquence en France (12 000 cas/an). Dans plus de 95 % des cas, il s'agit d'une **tumeur urothéliale** (cellules transitionnelles). Les tumeurs urothéliales peuvent être **multifocales** et être localisées à la voie excrétrice supérieure (TVES), à la vessie (TV), à l'urètre. Les tumeurs urothéliales sont favorisées par des carcinogènes urothéliaux (**tabac**) auxquels l'exposition doit cesser. Le bilan urothélial puis la surveillance urothéliale associent : **cytologie urinaire**, **urétrocystoscopie** et **uroscanner**.

La prise en charge d'une TV dépend de l'éventuelle infiltration du **muscle vésical** sur les copeaux de résection transurétrale de la tumeur vésicale (RTUV).

Les tumeurs vésicales non infiltrant le muscle (TVNIM) n'envahissent que l'épithélium de revêtement (= pTa, fig. 18.1A) ou le chorion (= pT1, fig. 18.1B). Leur prise en charge est **conservatrice** (résections endoscopiques ± instillations endovésicales) et a pour objectif de prévenir **récidives** (sous forme de TVNIM) et **progression** (vers une forme TVIM). Le carcinome *in situ* (CIS) est une forme agressive de tumeur urothéliale. Son développement initialement plan en rend le diagnostic difficile. Multifocalité, volume tumoral, grade tumoral, CIS et récidive sont les éléments diagnostiques de gravité des TVNIM : ils permettent d'évaluer le **risque évolutif** sur lequel se fonde ensuite la décision thérapeutique.

Les tumeurs vésicales infiltrant le muscle (**TVIM** = pT2 ou plus, fig. 18.1C) non métastatiques relèvent d'une prise charge **non conservatrice** (= cystectomie) afin de prévenir l'évolution vers une forme métastatique.

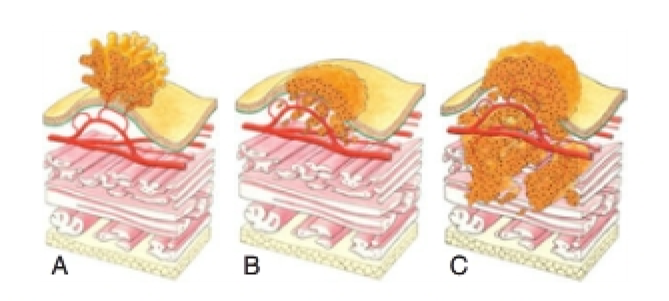


Fig. 18.1. Évolution des tumeurs de vessie aux différents stades de la maladie.
A. Tumeur Ta : seul l'urothélium est touché. B. Tumeur T1 : la tumeur reste superficielle mais envahit le chorion. C. Tumeur T2 : la tumeur envahit le muscle vésical. Source : Renaud Chabrier, pour François Radvanyi et Yves Allory, 2009 (Institut Curie, CNRS, UMR 144).

Les tumeurs vésicales métastatiques relèvent de traitements **systémiques** qui ne permettent en général que de retarder le décès spécifique. Des interventions locales peuvent néanmoins être indiquées à visée symptomatique, afin d'améliorer le confort.

Les rares tumeurs non urothéliales de la vessie (épidermoïde, adénocarcinome, etc.) ont des facteurs de risque, une évolution et une prise en charge différents des tumeurs urothéliales.

II. Physiopathologie

A. Urothélium

L'urothélium (ou épithélium transitionnel) est l'épithélium de revêtement de l'arbre urinaire. Il recouvre **tout l'appareil urinaire** (haut et bas appareils excréteurs). La maladie de l'urothélium peut donc toucher de manière synchrone ou métachrone : calices, pyélons, uretères, vessie et urètre. La vessie est touchée préférentiellement en raison de la surface importante de l'urothélium et du temps de contact prolongé avec les carcinogènes urinaires (organe de stockage ou de capacitation).

Attention ! Devant une tumeur de la vessie, il faut systématiquement rechercher une seconde localisation urothéliale (tumeur de la voie excrétrice supérieure).

B. Facteurs de risque

- Tabac : l'intoxication tabagique est le principal facteur de risque, il multiplie par 3 le risque de tumeur de la vessie.
- Carcinogènes industriels : **la découverte d'une tumeur de la vessie doit faire évoquer systématiquement une exposition professionnelle**.
  - Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (tableau 16 bis du régime général de la Sécurité sociale) :
    - goudrons, huiles et brais de houille ;
    - suie de combustion du charbon ;
    - métallurgie.

- Les amines aromatiques et N-nitroso-dibutylamine (tableau 15 ter du régime général de la Sécurité sociale) :
  - colorants (teinture);
  - industrie du caoutchouc (pneu de voiture);
  - plastinurgie (fabrication de plastiques);
  - industrie pharmaceutique (laboratoires).
- Inflammation/irritation vésicale :
  - bilharziose urinaire;
  - sondage vésical chronique (neurovessies);
  - irradiation pelvienne;
  - exposition à certaines chimiothérapies (cyclophosphamide).
- Antécédents à risque :
  - antécédent de tumeur du bas (vessie) ou du haut (uretère, pyélon, calice) appareil urinaire;
  - syndrome de Lynch.

III. Circonstances de découverte

Le diagnostic est presque toujours fait sur des points d'appel cliniques et la découverte fortuite sur des examens d'imagerie est rare (échographie, scanner ou IRM).

A. Signes cliniques locaux (communs à toutes les tumeurs)

Le diagnostic est rarement fortuit, deux symptômes sont évocateurs :
- l'hématurie macroscopique :
  - c'est le signe révélateur le plus fréquent (80 %). **Toute hématurie microscopique ou macroscopique doit faire rechercher une tumeur de la vessie (mais aussi d'un rein ou d'un uretère)**;
- les signes irritatifs vésicaux (pollakiurie, urgenturie, brûlures mictionnelles) :
  - moins fréquents (20 %), doivent faire évoquer le diagnostic s'ils sont d'apparition récente et persistent après avoir éliminé une infection urinaire (ECBU).

B. Signes cliniques évocateurs d'extension locorégionale ou à distance

Ces signes sont liés à l'extension tumorale au-delà des limites de la vessie :
- extension locorégionale (pelvis et rétropéritoine) :
  - douleurs pelviennes,
  - douleurs lombaires en rapport avec une dilatation des cavités pyélocalicielles secondaire à une obstruction mécanique :
    - du méat urétéral par la tumeur,
    - de l'uretère par une adénopathie iliaque ou lombo-aortique;
- extension métastatique à distance :
  - altération de l'état général, amaigrissement, asthénie, anémie,
  - signes pulmonaires liés à des métastases pulmonaires,
  - douleurs osseuses liées à des métastases osseuses.

IV. Bilan initial

A. Interrogatoire – Facteurs de risque

- Recherche des facteurs de risque.
- Recherche de symptômes évocateurs d'envahissement locorégional ou à distance et date de début des symptômes.
- Score G8 si âgé de plus de 70 ans.

B. Examen physique urologique et général

- Recherche de signes en faveur d'un envahissement locorégional :
  - toucher rectal à la recherche d'un envahissement pelvien (blindage);
  - palpation abdominale et lombaire à la recherche :
    - d'une masse hypogastrique palpable correspondant à une tumeur volumineuse,
    - de douleurs lombaires en rapport avec une obstruction urétérale.
- Recherche de signes en faveur d'un envahissement métastatique à distance :
  - adénopathies (sus-claviculaires);
  - signes cliniques d'anémie, de dénutrition;
  - palpation des zones douloureuses osseuses précisant leur localisation précise;
  - auscultation pulmonaire.

C. Examens complémentaires à visée diagnostique

Le bilan diagnostique initial repose sur deux examens essentiels : **cytologie urinaire** et **cystoscopie**.

Le dosage de la créatininémie permet de dépister un éventuel retentissement rénal. C'est aussi un préalable avant la prescription d'une uro-TDM pour **éliminer la présence d'une tumeur synchrone du haut appareil urinaire** lorsque le diagnostic de tumeur vésicale est confirmé.

1. Cytologie urinaire

- Examen au microscope d'un échantillon urinaire, à la recherche de cellules urothéliales tumorales (fig. 18.2);
- Sa normalité n'exclut pas le diagnostic de carcinome urothélial et ne dispense pas des contrôles endoscopiques itératifs;
- Sa positivité alerte sur la très probable présence d'une tumeur urothéliale qu'il convient de confirmer et de localiser dans la voie excrétrice urinaire;
- En cas d'atypies cellulaires ou de matériel insuffisant, une nouvelle cytologie peut être demandée.

2. Cystoscopie, fibroscopie

En cas de signe d'alerte, l'examen endoscopique fait **référence**. Il est réalisé sous anesthésie locale en consultation après vérification de la stérilité des urines (ECBU). Il est réalisé avec un fibroscope souple idéalement, sinon avec une cystoscopie rigide. Il permet de visualiser et de décrire les lésions. Les résultats sont notés sur un schéma de cartographie vésicale et précisent :

- le nombre et la taille de la ou des tumeurs;
- la localisation (notamment en cas de tumeur au trigone, proche des méats urétéraux ou du col vésical);
- l'aspect tumoral (sessile ou pédiculée, papillaire ou solide) (fig. 18.3);
- l'aspect de la muqueuse vésicale avoisinante (recherche de zones érythémateuses évocatrices de carcinome *in situ*).

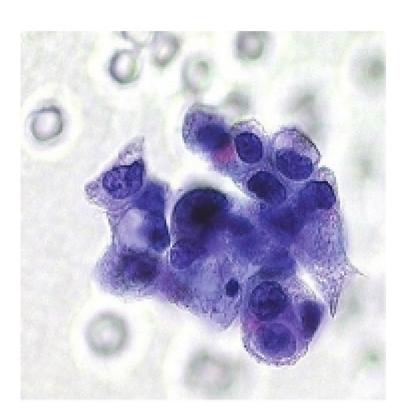


Fig. 18.2. Cytologie urinaire.
Source : aimablement fournie par le Pr Shahrokh Shariat.



Fig. 18.3. La cystoscopie.
Aspect de quatre lésions vésicales papillaires sessiles en cystoscopie.

Lorsqu'un patient est adressé par un médecin généraliste avec un examen d'imagerie (échographie ou tomodensitométrie) évoquant fortement une tumeur de la vessie, l'étape de la fibroscopie vésicale diagnostique avant la résection endoscopique devient **optionnelle**.

V. Résection transurétrale de tumeurs vésicales

En cas de tumeur diagnostiquée endoscopiquement ou radiologiquement, une résection endovésicale, transurétrale, est programmée au bloc opératoire sous anesthésie générale ou locorégionale, après arrêt (ou relais) des anticoagulants et vérification de la stérilité des urines. Les copeaux (ou la pièce monobloc) de résection sont analysés en anatomopathologie.

La résection doit :

- être **endoscopiquement complète** (ce n'est donc pas une biopsie);
- être suffisamment profonde pour avoir une analyse du muscle vésical (le détrusor), sans perforer la vessie;
- respecter les méats urétéraux s'ils ne sont pas envahis.

La résection est un geste indispensable qui a un rôle :

- **diagnostique** : permet le **diagnostic anatomopathologique** de certitude des lésions et leur type histologique;
- pronostique :
  - définit le stade et le grade tumoral,
  - distingue TVNIM et TVIM selon l'envahissement du muscle,
  - évalue le risque de récidive ou de progression en cas de TVNIM;
- **thérapeutique** : en cas de TVNIM c'est souvent le seul geste chirurgical nécessaire et permet de déterminer les examens et traitements complémentaires nécessaires.

La résection est un geste parfois incomplet et nécessite d'être réalisée une seconde fois 4 à 6 semaines après, ce qui permet de préciser le diagnostic et d'améliorer l'efficacité thérapeutique (résection dite « de second look ») :

- lorsqu'elle a probablement été incomplète (tumeur volumineuse);
- lorsqu'il existe un risque de méconnaître une TVIM :
  - tumeur affleurant le muscle (stade T1),
  - résection insuffisamment profonde (muscle non visualisé sur les copeaux de résection).

VI. Résultats anatomopathologiques

A. Type histologique

- **Carcinomes urothéliaux** (95 % des cas) : tumeurs développées à partir de l'urothélium vésical qui est l'épithélium de revêtement des voies excrétrices urinaires (haut et bas appareil). Elles peuvent comporter une différentiation épidermoïde ou adénocarcinomateuse.
- Formes rares (5 %) :
  - carcinomes épidermoïdes dont la prise en charge se rapproche de celle des cancers du poumon de même type;
  - adénocarcinomes dont la prise en charge se rapproche de celle des cancers digestifs de même type.
- Formes exceptionnelles (<1 %) :
  - carcinomes neuroendocrines;
  - sarcomes.

B. Stade tumoral T

Il précise la profondeur de l'envahissement vésical :

- **jusqu'à T1 on parle de TVNIM** (tumeur vésicale non infiltrant le muscle) :
  - Ta : tumeur papillaire sans infiltration du chorion,
  - Tis : c'est le carcinome *in situ* urothélial (CIS). On le distingue d'une tumeur Ta car il est plan (donc invisible en imagerie de coupe) et toujours de haut grade (donc agressif). Il peut être isolé, ou associé à des tumeurs papillaires,
  - T1 : tumeur infiltrant le chorion;
- **à partir de T2 on parle de TVIM** (tumeur vésicale infiltrant le muscle) :
  - T2 : tumeur infiltrant la musculeuse,
  - T3 : tumeur infiltrant la graisse périvésicale,
  - T4 : tumeur infiltrant un organe de voisinage.

La résection ne permet pas d'identifier les stades T3 ou T4. Le bilan d'imagerie peut le prévoir. Seul l'examen anatomopathologique de la pièce de cystectomie permet la stadification définitive de la tumeur.

C. Grade tumoral

Il correspond au degré de différenciation de la tumeur vésicale et permet de prédire son agressivité (intérêt **pronostique**). Les tumeurs sont classées en (classification OMS 2016) :

- néoplasie de faible potentiel de malignité;
- **bas grade** (bon pronostic);
- **haut grade** (mauvais pronostic).

Le carcinome *in situ* et les TVIM sont toujours de haut grade.

VII. Facteurs pronostiques et stratification du risque des TVNIM

Le diagnostic pronostique des TVNIM est basé sur :

- des critères anatomopathologiques, majeurs, qui sont associés au risque de progression :
  - stade pathologique (T),
  - grade histologique (G),
  - présence de carcinome *in situ* (CIS) ;
- des critères endoscopiques, mineurs, qui sont associés au risque de récidive :
  - tumeur récidivante,
  - multifocalité,
  - taille >3 cm.

Les TVNIM sont ainsi classées en groupes à risque (tableau 18.1) qui constituent la base de la prise en charge thérapeutique.

Tableau 18.1. Stratification du risque des TVNIM.

Risque	Critères
Faible	Ta, de bas grade (ou faible potentiel de malignité), de moins de 3 cm, unifocale, et sans antécédent de TV
Intermédiaire	Ta, de bas grade et aucun des critères du risque haut/très haut
Élevé	Au moins un des critères suivants : – pT1 – ou haut grade – ou présence de CIS
Très élevé	Association des 3 critères suivants : – pT1 – et haut grade – et soit CIS, soit multifocal, soit >3 cm, soit envahissement lymphovasculaire, soit localisation urétrale

Source : Rouprêt M, Neuzillet Y, Masson-Lecomte A, Colin P, Compérat E, Dubosq F et al. [CCAFU french national guidelines 2016–2018 on bladder cancer]. Prog Urol 2016 ; 27(Suppl 1) : S67-S91.

VIII. Bilan d'extension (tableau 18.2)

A. TVNIM

Aucun bilan d'extension n'est nécessaire pour la tumeur vésicale elle-même. Cependant une **uro-TDM** (avec **un temps tardif urinaire, ou excrétoire**) doit être réalisée, après vérification de la fonction rénale (créatininémie), afin de rechercher une **localisation tumorale synchrone dans le haut appareil urinaire**.

B. TVIM

Une TDM thoraco-abdomino-pelvienne avec injection de produit de contraste et réalisation d'un temps tardif urinaire (ou excrétoire) est indispensable après vérification de la fonction rénale (créatininémie) et permet :

- l'évaluation d'un éventuel retentissement sur le haut appareil urinaire (obstruction urétérale par la tumeur) ;
- la recherche d'une **seconde localisation urothéliale** (tumeur concomitante du haut appareil) ;

- l'évaluation de l'extension locorégionale et à distance de la tumeur :
  – envahissement de la graisse périvésicale ou des organes de voisinage,
  – recherche d'adénopathies pelviennes ou lombo-aortiques,
  – recherche de métastases à distance.

Les examens optionnels sont :

- la scintigraphie osseuse en cas :
  – de douleurs osseuses évocatrices à l'examen clinique,
  – d'une anomalie osseuse au scanner,
  – de la présence de métastases pulmonaires ;
- le **scanner cérébral** en cas de troubles neurologiques.

Tableau 18.2. Bilan d'extension des tumeurs vésicales.

	Bilan urothélial	Bilan locorégional	Bilan à distance
TVNIM	Uro-TDM (selon créatininémie)	Non	Non
TVIM	Uro-TDM (selon créatininémie)	TDM abdominopelvienne	TDM thoracique Si négative : STOP Si positive (ou point d'appel clinique) : TDM cérébrale, scintigraphie osseuse

IX. Traitement après résection

Le traitement détaillé des tumeurs de la vessie ne fait pas partie du programme des ECN, seuls seront abordés ici les grands principes du traitement des tumeurs urothéliales utiles à tout médecin et qui permettent de mieux comprendre la démarche diagnostique et pronostique de la prise en charge des tumeurs de la vessie.

A. Principes généraux

Certaines règles de bon sens sont communes à tous types de tumeurs, et notamment :

- un **arrêt de l'exposition aux carcinogènes** (et donc un arrêt du tabagisme actif) ;
- une discussion du dossier en réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP) pour décider de la prise en charge ;
- la mise en place d'un dispositif d'annonce et la présentation d'un **programme personnalisé de soins** ;
- déclaration d'ALD et le cas échéant de maladie professionnelle ;
- la mise en place de soins de support si nécessaire.

B. Principes spécifiques

Sauf exception (risque très élevé), le traitement est **conservateur**, évitant donc la cystectomie. Il est basé sur des instillations endovésicales répétées et une surveillance endoscopique et cytologique **prolongée**. Il dépend du **risque** de récidive et de progression de la tumeur vers une TVIM (tableau 18.3).

Tableau 18.3. Principes de traitement et de surveillance des TVNIM.

Risque	Traitement par instillations endovésicales	Contrôle cystoscopique précoce, puis :
Faible	(Postopératoire précoce)	Annuel
Intermédiaire	Mitomycine intravésicale ou BCG-thérapie courte	Semestriel
Élevé	BCG-thérapie longue	Trimestriel
Très élevé	Proposer cystectomie Si refus, idem risque élevé	

1. TVIM non métastatique

Le risque d'évolution métastatique est important et le traitement est **non conservateur**, associant :

- une chimiothérapie néoadjuvante : à base de cisplatine, visant à détruire d'éventuelles micrométastases non visibles en imagerie et réduire le volume tumoral ;
- l'exérèse chirurgicale de la vessie : on réalise une cystoprostatectomie totale chez l'homme, une pelvectomie antérieure chez la femme, un curage ganglionnaire pelvien est associé, puis les urines sont dérivées soit de façon continente (entérocystoplastie = vessie de remplacement) soit de façon non continente, c'est-à-dire avec une stomie urinaire (urétéro-iléoplastie cutanée selon Bricker).

Un traitement trimodal (résections-radio-chimiothérapie) peut être proposé en alternative à la cystectomie lorsque celle-ci est contre-indiquée, ou refusée par le patient.

La surveillance est clinique et radiologique, réalisée par scanner thoraco-abdomino-pelvien à la recherche d'une récidive locale, urothéliale (haut appareil excréteur) ou de lésions secondaires métastatiques (tous les 6 mois).

2. TV métastatique

Il n'existe pas de traitement curateur. La vessie est laissée en place.

Le traitement permet de retarder l'évolution de la maladie et fait appel à :

- une chimiothérapie à base de cisplatine en première ligne ;
- une immunothérapie systémique en seconde ligne ;
- des soins palliatifs et de confort.

La surveillance est basée sur l'évaluation clinique et radiologique de la réponse des métastases au traitement et à la prise en charge de ses effets secondaires.

Pour en savoir plus

Larré S, Leon P, El Bakri A. Cancer de la vessie : diagnostic et principes de traitement. EMC - Urologie 2016 ; 9(3) : 1–17. [Article 18-243-A-10].



Roupret M, Neuzillet Y, Masson-lecomte A, Colin P, Compérat E, Dubosq F, et al. Les membres du CCAFU. Recommandations en onco-urologie 2016–2018 : Tumeurs de la vessie. Prog Urol 2016 ; 27(Suppl.1) : S67–92.



Roupret M, Colin P, Xylinas E, Compérat E, Dubosq F, Houédé N, et al. Les membres du CCAFU. Recommandations en onco-urologie 2016–2018 : Tumeurs de la voie excrétrice supérieure. Prog Urol 2016 ; 27(Suppl.1) : S55–66.

Recommandation de la Haute Autorité de santé (HAS) - Institut national du cancer. Guide - Affection de longue durée. Cancer de la vessie ; Mai 2010.

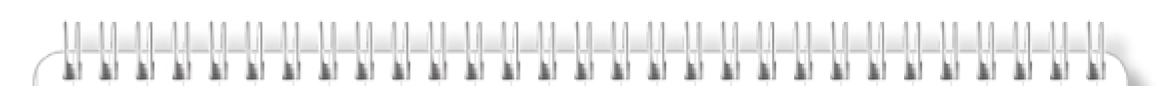
Pour en savoir plus

Larré S, Leon P, El Bakri A. Cancer de la vessie : diagnostic et principes de traitement. EMC - Urologie 2016 ; 9(3) : 1–17. [Article 18-243-A-10].

Roupret M, Neuzillet Y, Masson-lecomte A, Colin P, Compérat E, Dubosq F et al. Les membres du CCAFU. Recommandations en onco-urologie 2016–2018 : Tumeurs de la vessie. Prog Urol 2016 ;27(Suppl.1) : S67–92. http://www.urofrance.org/sites/default/files/afuimport/v27sS1/S1166708716307047/main.pdf

Roupret M, Colin P, Xylinas E, Compérat E, Dubosq F, Houédé N, et al. Les membres du CCAFU. Recommandations en onco-urologie 2016–2018 : Tumeurs de la voie excrétrice supérieure. Prog Urol 2016 ;27(Suppl.1) : S55–66. http://www.urofrance.org/base-bibliographique/recommandations-en-onco-urologie-2016-2018-du-ccafu-tumeurs-de-la-voie

Recommandation de la Haute Autorité de santé (HAS) - Institut national du cancer. Guide - Affection de longue durée. Cancer de la vessie ; Mai 2010. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_969326/fr/ald-n-30-cancer-de-la-vessie



Résumé

Épidémiologie

- Cinquième cause de cancer en France.
- Facteur de risque majeur : le tabac.
- Facteur de risque professionnel : les hydrocarbures aromatiques polycycliques.
- Lésions multifocales d'emblée parfois.

L'urothélium tapisse toutes les voies excrétrices urinaires et les carcinomes urothéliaux sont en majorité au niveau de la vessie (90 %) mais également au niveau des voies excrétrices supérieures (10 % ; uretère, bassinet).

Diagnostic

- Clinique :
  - hématurie macroscopique ; impériosités mictionnelles ;
  - touchers pelviens qui permettent un bilan d'extension clinique locorégional.
- Paraclinique :
  - cystoscopie à but diagnostique, pour mettre en évidence la tumeur ;
  - cytologie urinaire ;
  - uro-TDM pour explorer la voie excrétrice supérieure.

RTUV

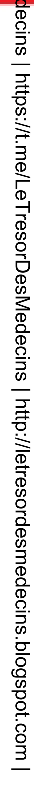
La résection de la tumeur vésicale doit être complète et emporter du muscle vésical.

Anatomopathologie

- Le stade et le grade sont des facteurs pronostiques majeurs.
- Le muscle vésical est analysé car on distingue :
  - les TVNIM (tumeurs vésicales n'infiltrant pas le muscle) : pTa, pTis, pT1 ;
  - les TVIM (tumeurs vésicales infiltrant le muscle) : pT2 ou plus.

Bilan d'extension

- Touchers pelviens et palpation des aires ganglionnaires.
- Tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne sans et avec injection de produit de contraste.
- Imagerie osseuse ou cérébrale si point d'appel.



Traitement (grands principes) (fig. 18.4)

- TVNIM : résection transurétrale de vessie qui peut être associée à une immunothérapie par BCG ou à une chimiothérapie endovésicale par mitomycine C.
- TVIM : cystoprostatectomie chez l'homme, pelvectomie antérieure chez la femme. Toujours associées à un curage ilio-obturateur étendu bilatéral.

HÉMATURIE
Éliminer une CAUSE RÉNALE (créat, écho rénale)
Éliminer une IU (ECBU)
Échographie, cytologie, fibroscopie vésicale
Tumeur de vessie
CYSTOSCOPIE SOUS AG + RTUV + examen anapath.
TVIM (T ≥ 2) (20 % des cas)
TVNIM (Ta-T1) (majorité des cas, 80 %)
Bilan d'extention: TDM TAP ± scintios
Instillations en fonction du risque de RÉCIDIVE et de PROGRESSION
Localisée
Chimio. néoadjuvante (MVA Cisplatine)
Métastatique
Ttt curatif chirurgical : cystectomie + dérivation urinaire
Chimiothérapie (CISPLATINE) Soins de support
Surveillance – Cystoscopie – Cytologie – Uro-TDM (VES)
Surveillance – Clinique – TDM TAP – Créat
Récidive
Récidive

Fig. 18.4. Organigramme concernant la prise en charge des tumeurs de la vessie.

CHAPITRE

19

Item 329 – UE 11 – Prise en charge immédiate préhospitalière et à l'arrivée à l'hôpital, évaluation des complications chez : un polytraumatisé, un traumatisé abdominal[14]

Auteur : Gaelle Fiard

Relecteur et coordonnateur : Jean-Alexandre Long

Objectifs pédagogiques

- Connaître la prise en charge du patient polytraumatisé en préhospitalier (avec traumatisme abdominal).
- Savoir reconnaître le patient nécessitant une exploration chirurgicale abdominale en urgence.
- Savoir orienter son examen clinique et les demandes d'examens paracliniques indispensables au diagnostic des traumatismes urologiques suivants : rein, vessie, urètre, organes génitaux externes.
- Connaître les complications à court, moyen et long terme des traumatismes urologiques.

I. Rappels – Définitions – Épidémiologie

Polytraumatisme

Association de plusieurs lésions traumatiques dont au moins une met en jeu le pronostic vital. Tout patient ayant subi un traumatisme violent, à haute cinétique est un polytraumatisé jusqu'à preuve du contraire.

14. Item partiel, seule la partie urologique de l'item sera traitée.

Les lésions traumatiques sont la première cause de mortalité du sujet jeune en France et la 3e cause de mortalité toutes causes confondues. La mortalité du polytraumatisé augmente avec l'âge. Un patient sur 2 décédera sur les lieux de l'accident ou pendant le transport vers un milieu hospitalier.

II. Prise en charge préhospitalière

- **Objectif 1** : maintenir le patient en vie sans retarder sa prise en charge.
- **Objectif 2** : ne pas aggraver les lésions existantes.

Pour arriver à ces objectifs une première étape incontournable va consister en une **évaluation de la gravité de l'état du patient**, mais aussi de sa gravité **potentielle** qui va dépendre des circonstances de l'accident et du terrain sur lequel il survient. Seront donc réalisées en parallèle :

- une évaluation de la **gravité** de l'état **du patient** : trois fonctions vitales neurologique (**score de Glasgow**), cardiovasculaire **(tension artérielle)** et respiratoire (**fréquence respiratoire, SpO_2**);
- une évaluation du **terrain** : âge, antécédents, traitements, **identité**;
- une évaluation de la **gravité** potentielle **de l'accident** : mécanisme (choc direct, décélération), hauteur de chute, vitesse de déplacement d'un véhicule, port de la ceinture, éjection, désincarcération, décédés dans l'accident…

La prise en charge associera ensuite aux manœuvres de réanimation la prévention de l'aggravation des lésions éventuelles, parfois non discernables à ce stade. On associera ainsi :

- **équipement du patient** : 2 voies veineuses périphériques de bon calibre, oxygène à haut débit/intubation orotrachéale, scope, immobilisation du rachis ou d'une éventuelle fracture (collier cervical, matelas coquille, attelle), pansement compressif si plaie hémorragique, réchauffement;
- **remplissage vasculaire :** restauration de la volémie ± amines vassopressives pour PAM ≥ 65 mmHg;
- traitement symptomatique : **antalgiques ++** (palier III).

Le patient sera ensuite rapidement transporté vers une structure adaptée (idéalement un *trauma center*), disposant d'un **plateau technique** comportant au minimum un bloc opératoire, une équipe de réanimation/déchocage, un scanner et idéalement une salle de radiologie interventionnelle, l'ensemble de ce plateau technique devant être disponible 24 h/24 h. Le transport sera médicalisé par une équipe expérimentée, une fois le patient mis en condition et les manœuvres de réanimation débutées (remplissage vasculaire). Le service d'accueil (réanimation/déchocage) devra être prévenu de l'arrivée du patient et de son évolution clinique afin de pouvoir **anticiper** la prise en charge et mettre les différents intervenants en préalerte.

III. Bilan et prise en charge hospitalière (fig. 19.1)

Patient traumatisé abdominal : **évaluation** du résultat des mesures de réanimation préhospitalières : le patient est-il stabilisé ?

NON : indication chirurgicale en urgence : laparotomie d'hémostase

- Après une évaluation minimale réalisée idéalement au bloc opératoire et sans retarder la prise en charge du patient :

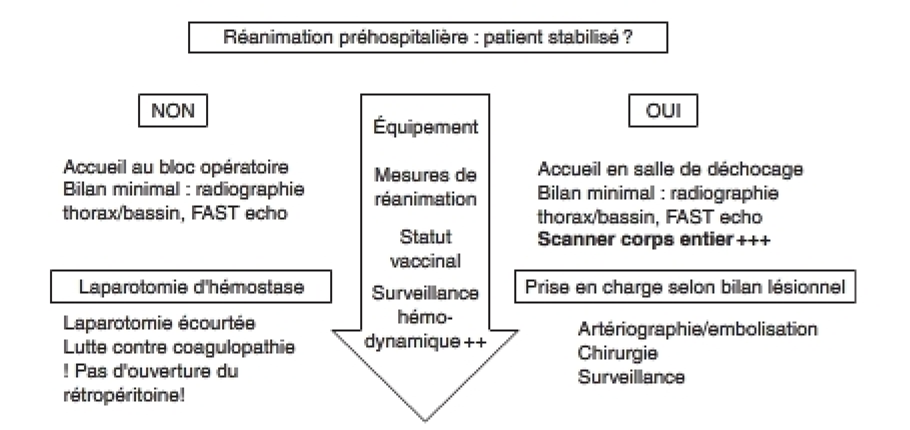


Fig. 19.1. Prise en charge hospitalière du patient polytraumatisé avec traumatisme abdominal.

- radiographie thoracique : indication de drainage/thoracotomie d'hémostase ?
- radiographie du bassin : contre-indication exploration chirurgicale = indication d'artériographie d'emblée, contre-indication au sondage urétral ?
- FAST échographie (*Focused Assessement with Sonography for Trauma*) : recherche épanchement intra-abdominal, péricardique ou pleural.

- Poursuite conjointe des manœuvres de réanimation +++ (accès veineux, remplissage vasculaire, transfusion de produits sanguins labiles).
- Laparotomie médiane xiphopubienne.
- Exploration quadrant par quadrant en débutant par l'hypochondre droit, tamponnement du quadrant exploré avant de poursuivre l'exploration.
- Stratégie de chirurgie écourtée ou « damage control », lutte contre la coagulopathie (triade hypothermie-acidose-consommation des facteurs de coagulation).

Message 1

Les traumatismes urologiques isolés sont exceptionnellement responsables d'une instabilité hémodynamique persistante (rôle de « tamponnement » du saignement par l'espace rétropéritonéal qui n'est pas extensible) par opposition aux lésions d'organes intrapéritonéaux (foie, rate ++) qui sont à rechercher en priorité.

Message 2

En cas d'origine du saignement identifiée au niveau d'un organe intrapéritonéal **ne pas ouvrir le rétropéritoine** : risque de redéclencher un saignement jusque-là contrôlé et d'aboutir à une néphrectomie qui aurait pu être évitée.

- Une fois le patient stabilisé il faudra s'attacher à **compléter le bilan lésionnel** afin de ne pas méconnaître/aggraver d'éventuelles lésions associées.

OUI : priorité au bilan lésionnel

Celui-ci sera réalisé le plus rapidement possible en parallèle des mesures de réanimation qui seront poursuivies (mise en condition du patient, remplissage vasculaire ± transfusion en produits sanguins labiles).

Il associe un bilan :

- **clinique** : interrogatoire (vérification de l'identité, circonstances et heure précise de l'accident, **vaccinations**), auscultation thoracique, examen abdominal, palpation des pouls, examen neurologique (score de Glasgow, sensibilité, motricité, tonus sphinctérien (TR), score ASIA), cutané (plaies, dermabrasions), ECG (contusion myocardique ? retentissement du choc);

- paraclinique :
  - biologique : **bandelette urinaire**, Hemocue®, gaz du sang-lactates, NFS, plaquettes, ionogramme-**créatininémie**, bilan de coagulation complet (TP, TCA, fibrinogène), bilan prétransfusionnel (groupage, RAI), troponine, bilan hépatique, CPK, lipase,
  - imagerie :
    - FAST échographie,
    - radiographie pulmonaire : indication de drainage thoracique/thoracotomie ?
    - radiographie du bassin : contre-indication au sondage urétral/exploration chirurgicale ?
    - **scanner corps entier sans puis avec injection de produit de contraste iodé**,
    - artériographie diagnostique et thérapeutique : exceptionnellement réalisée en première intention, largement supplantée par le scanner corps entier qui permet de mettre en évidence le saignement actif et d'éviter une artériographie « blanche ».

La prise en charge ultérieure dépendra des lésions mises en évidence.

Ne pas oublier la vérification du statut vaccinal (VAT) du patient en cas de plaie +++.

IV. Spécificités et prise en charge des traumatismes urologiques

A. Traumatisme du rein

Message

Le traitement conservateur des traumatismes fermés du rein est la règle.

1. Mécanismes

- Choc direct.
- Décélération (lésions pédiculaires).
- Traumatisme pénétrant.

2. Examen clinique

- Évaluation état hémodynamique +++ : signes de choc ?
- Interrogatoire : antécédents +++ (rein unique, chirurgie rénale, uropathie malformative), mécanisme et heure exacte du traumatisme, douleur lombaire (EVA).
- **Couleur des urines +++ : hématurie macroscopique**.
- Bandelette urinaire : recherche hématurie microscopique.

3. Examen paraclinique

- Biologie : **créatininémie**, ionogramme-urée, **hémoglobine**, bilan de coagulation, bilan prétransfusionnel.
- Imagerie :

– **uroscanner +++** = scanner sans puis avec injection de produit de contraste iodé avec temps artériel, portal et **temps tardif urinaire** (recherche extravasation urinaire) ;
– Indiqué systématiquement en cas :
  – d'hématurie macroscopique,
  – d'accident à haute cinétique : décélération avec risque de lésion pédiculaire et absence d'hématurie macroscopique du fait d'un rein non sécrétant,
  – de traumatisme pénétrant.
– Ne pas oublier la recherche de **lésions associées** par scanner corps entier.

4. Classification

La classification la plus utilisée est celle de l'AAST (*American Association for Surgery of Trauma*), en 5 grades (encadré 19.1). Elle est définie à partir de l'uroscanner (fig. 19.2). Les traumatismes de haut grade correspondent aux grades 4 et 5. Cette classification a montré un intérêt pronostic : morbidité, mortalité, risque de néphrectomie.

Encadré 19.1

Classification de l'AAST – traumatismes du rein

- **Grade 1** : hématurie sans lésion visible (contusion) ou hématome sous capsulaire sans trait de fracture parenchymateux.
- **Grade 2** : hématome périrénal, trait de fracture parenchymateux <1 cm, pas d'extravasation urinaire.
- **Grade 3** : hématome périrénal, trait de fracture parenchymateux >1 cm, pas d'extravasation urinaire.
- **Grade 4** : atteinte de la voie excrétrice ou des branches de division de l'artère rénale : extravasation urinaire ou fragment de rein dévascularisé.
- **Grade 5** : rein détruit totalement fragmenté ne se rehaussant pas après injection ou atteinte pédiculaire (dissection/avulsion du pédicule rénal).

D'après Moore EE, Shackford SR, Pachter HL, McAninch JW, Browner BD, Champion HR et al. Organ injury scaling : spleen, liver, and kidney. J Trauma 1989 ; 29(12) : 1664-6.

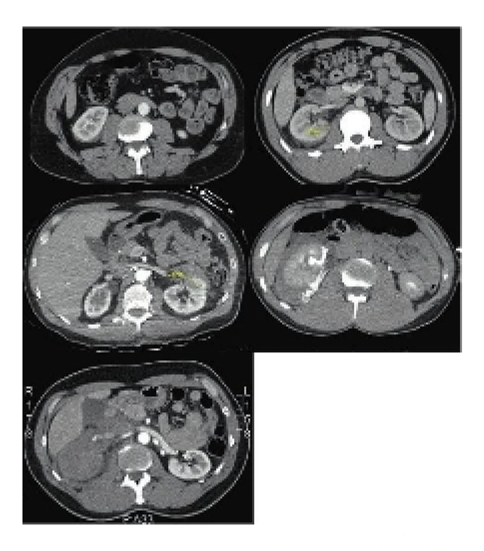


Fig. 19.2. Classification de l'AAST : clichés d'uroscanner (grades 1 à 5 de haut en bas et de gauche à droite).

5. Prise en charge

Le **traitement conservateur est la règle,** ce n'est pas un traitement non opératoire.

Il associe :

- **traitement symptomatique** : hospitalisation en réanimation (traumatisme de haut grade) ou en service d'urologie, antalgiques, hydratation IV ou PO, surveillance clinique (signes de choc +++, température, hématurie, douleur (EVA), examen abdominal) et paraclinique (hémoglobine, créatininémie, imagerie de contrôle systématique si lésion de haut grade) ;
- **± radiologie interventionnelle** : artériographie et embolisation artérielle sélective en cas d'extravasation de produit de contraste iodé au temps artériel sur l'uroscanner (saignement actif), recanalisation avec angioplastie + stent en cas de dissection artérielle (grade 5) si réalisable dans les 6 heures suivant le traumatisme ;
- **± drainage percutané ou endoscopique** (sonde urétérale/JJ) : en cas d'extravasation urinaire persistante avec apparition d'une collection ou de signes septiques ;
- **exploration chirurgicale et néphrectomie** (fig. 19.3) : exceptionnellement motivée par une instabilité hémodynamique. En général rendue nécessaire par l'évolution défavorable (septique) d'un rein détruit laissé en place ou d'un urohématome important (surinfection, syndrome du compartiment abdominal).

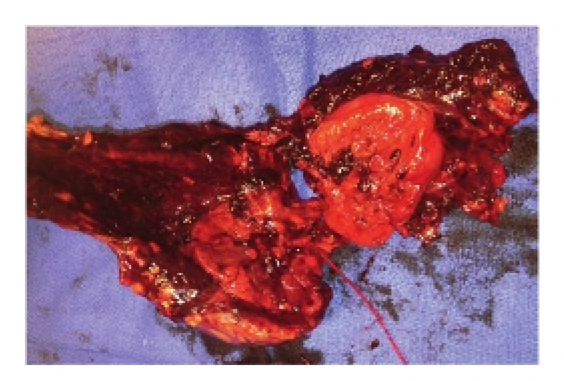


Fig. 19.3. Néphrectomie gauche pour traumatisme de grade 4 avec surinfection de l'urohématome.

6. Complications

- Précoces : resaignement/dégradation hémodynamique, surinfection d'un urohématome avec sepsis, complications thromboemboliques liées au repos au lit, iléus réflexe, caillotage vésical secondaire à l'hématurie macroscopique.
- À moyen terme : formation de fistule artérioveineuse ou pseudo-anévrisme avec risque de resaignement (imagerie de contrôle systématique des traumatismes de haut grade). Traitement = embolisation sélective. Collections (abcès, urinome). Traitement = drainage percutané ou endoscopique.
- À long terme : HTA rénovasculaire.

B. Traumatisme de la vessie

Message

La prise en charge des traumatismes de vessie dépend du site de la perforation (intra- *versus* extra-péritonéale).

1. Mécanismes

- Traumatisme du bassin +++ (70–97 % cas).
- Deux sites de rupture possibles :
  – dôme vésical (vessie pleine dépassant la symphyse pubienne, rupture par augmentation brutale de la pression intravésicale) = perforation intrapéritonéale ;
  – espace sous-(extra)-péritonéal (esquille osseuse ++).

2. Examen clinique

Association hématurie macroscopique/impossibilité à uriner + empâtement sus-pubien + distension abdominale ± signes d'irritation péritonéale.

3. Examen paraclinique

- Biologie : non spécifique, bilan du polytraumatisme.
- Imagerie : **urétrocystographie rétrograde +++** (opacification de l'urètre et de la vessie par une sonde positionnée juste en arrière du méat urétral, remplissage 350 ml minimum). Possibilité d'opacification lors du scanner corps entier (cystoscanner) :
  – confirmation du diagnostic ;
  – localisation de la brèche (intrapéritonéale parfois difficile à visualiser du fait de la dilution du produit de contraste dans la cavité péritonéale, sous-péritonéale) ;
  – recherche d'une lésion de l'urètre associée (10–30 %).

4. Prise en charge

Elle dépend du site de la perforation :

- intrapéritonéale : prise en charge chirurgicale en urgence, fermeture de la brèche vésicale, sondage vésical 7–10 j ;
- sous-péritonéale : traitement conservateur, sondage vésical prolongé (10 j), contrôle cystographie avant ablation de la sonde.

5. Complications

- Infection +++ (surtout si matériel d'ostéosynthèse à proximité).
- Péritonite.
- Insuffisance rénale aiguë si reconnue tardivement.

C. Traumatisme de l'urètre

Message 1

Tout traumatisme du bassin doit faire suspecter un traumatisme de l'urètre = contre-indication au sondage urétral.

Message 2

Complications principales des traumatismes de l'urètre = à long terme : pronostic fonctionnel ++ (continence, fonction érectile).

1. Mécanismes

- Lésions de l'urètre antérieur : traumatisme iatrogène ou direct (corps étranger, lésion pénétrante…), chute à califourchon, faux pas du coït.
- Lésions de l'urètre postérieur : traumatisme du bassin +++ (disjonction symphyse pubienne ++).

2. Examen clinique

Triade caractéristique
- urétrorragie ;
- globe vésical/impossibilité à uriner ;
- hématome périnéal en ailes de papillon (fig. 19.4).



Fig. 19.4. Hématome périnéal en ailes de papillon.

3. Examen paraclinique

- Biologie : non spécifique, bilan du polytraumatisme.
- Imagerie : **urétrocystographie rétrograde** (sonde introduite juste en arrière du méat urétral) ± **antégrade** si lésion complète (cathéter sus-pubien)
  - confirme le diagnostic ;
  - classification de la gravité des lésions : lésion partielle (opacification vésicale en amont) ou complète ;
  - recherche une lésion vésicale associée.

4. Prise en charge

Contre-indication au sondage urétral : risque d'aggravation d'une lésion incomplète, saignement incoercible…
- En urgence :
  - mise en place d'un cathéter sus-pubien : drainage des urines en urgence ;
  - prise en charge du traumatisme du bassin (immobilisation/clamp ou fixateur externe, artériographie-embolisation si saignement) : le **pronostic vital** dépend de la prise en charge du traumatisme du bassin !
- À distance :
  - réalignement endoscopique précoce de l'urètre (lésion partielle) ou réparation chirurgicale (lésion complète, souvent différée > 3 mois).

5. Complications

- Précoces : infection, saignement, insuffisance rénale aiguë si diagnostic tardif.
- À moyen et long terme : sténose urétrale récidivante +++, incontinence urinaire, dysfonction érectile ++ (lésion des nerfs de l'érection dilacérés par l'hématome pelvien).

D. Traumatisme des organes génitaux externes

Message

Tout hématome scrotal hyperalgique ou aspect échographique de rupture de l'albuginée doit motiver une exploration scrotale en urgence.

1. Mécanismes

- Choc direct +++ (coup de pied, choc contre le réservoir chez le motard).
- Traumatisme pénétrant.

2. Examen clinique

- Bilatéral et comparatif : aspect du testicule controlatéral ? **Pronostic fonctionnel ++/ fertilité !**
- Augmentation de volume de la bourse.
- Testicule en général non palpable du fait de l'hématome, luxation testiculaire possible à l'anneau inguinal.
- Douleur parfois très importante, patient hyperalgique inexaminable.

3. Examen paraclinique

- Biologie : non spécifique, bilan du polytraumatisme.
- Imagerie : **échographie scrotale en urgence +++** recherche indications chirurgicales en urgence.
- **Hématocèle** volumineuse (hématome intravaginal extratesticulaire >3 fois volume du testicule normal controlatéral).
- **Rupture de l'albuginée** avec issue de pulpe testiculaire.

4. Prise en charge

- Exploration chirurgicale en urgence en cas d'hématocèle volumineuse, de rupture de l'albuginée ou de scrotum hyperalgique inexaminable : évacuation de l'hématome, exérèse de la pulpe nécrosée, fermeture de l'albuginée (fig. 19.5).
- Repositionnement du testicule et orchidopexie en cas de luxation testiculaire.
- Traitement conservateur en cas d'hématome des tuniques scrotales.



Fig. 19.5. Traumatisme testiculaire avec rupture de l'albuginée et issue de pulpe nécrosée.

5. Complications

- Précoces : risque d'orchidectomie +++ en cas d'évolution défavorable (nécrose testiculaire, abcès).
- À moyen et long terme : atrophie testiculaire, infertilité en cas de testicule controlatéral pathologique.

Résumé

PEC préhospitalière : 3 urgences

- Évaluer l'état hémodynamique du malade, équipement, remplissage : sauvetage de vie, ne pas aggraver des lésions existantes.
- Savoir qui l'on prend en charge : identité, terrain : antécédents, traitements en cours.
- Évaluer la gravité potentielle du traumatisme : circonstances, cinétique, mécanisme, décédés dans l'accident…

Bilan et PEC hospitalière : 3 objectifs

- Ne pas retarder la PEC d'un patient nécessitant une exploration chirurgicale en urgence (laparotomie d'hémostase) – pronostic vital !
- Faire un bilan lésionnel précis et global : tout patient est un polytraumatisé jusqu'à preuve du contraire – pronostic vital !
- Chez un patient stable, ne pas aggraver une lésion existante/prendre une décision dans l'urgence sans disposer d'un bilan complet – pronostic fonctionnel !

Traumatismes urologiques : 3 messages

- Le pronostic vital est rarement lié à un traumatisme urologique : chercher les lésions associées.
- Traumatisme du rein : le traitement conservateur est la règle.
- Traumatismes de l'urètre et des OGE : pronostic fonctionnel à long terme.

À ne pas oublier

- Remplissage vasculaire en préhospitalier.
- Plaie et vaccination antitétanique.
- Traumatisme à haute cinétique et scanner corps entier.
- Suspicion de traumatisme rénal et dosage créatininémie.

À ne pas faire

- Traumatisme du bassin : contre-indication exploration chirurgicale.
- Pas d'ouverture du rétropéritoine lors d'une laparotomie d'hémostase.
- Traumatisme de l'urètre : contre-indication sondage urétral.

This page intentionally left blank

CHAPITRE

20

Item 342 – UE 11 – Rétention aiguë d'urine

Auteur : Souhil Lebdai

Relecteur : Yann Neuzillet

Coordonnateur : Aurélien Descazeaud

Objectifs pédagogiques

- Diagnostiquer une rétention aiguë d'urine.
- Identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge.

I. Pour comprendre

La rétention aiguë d'urine est l'impossibilité totale et brutale d'uriner malgré la réplétion vésicale.

Elle s'accompagne d'une envie pressante et douloureuse d'uriner.

Elle traduit le plus souvent la présence d'un obstacle sous-vésical empêchant l'évacuation des urines.

Le diagnostic est généralement facile sur la constatation clinique du globe vésical.

Un globe vésical se définit comme une masse sus-pubienne, douloureuse, à convexité supérieure et mate à la percussion. Le globe vésical correspond à une vessie douloureuse et tendue.

Le drainage vésical s'impose en urgence, soit par sondage vésical soit par cathétérisme sus-pubien.

La rétention aiguë d'urine est une pathologie essentiellement masculine en dehors du contexte de vessie neurologique.

Une miction normale nécessite :

- un réservoir (la vessie), capable de se remplir facilement (compliance), et de se contracter efficacement (le muscle vésical s'appelle le détrusor);
- une filière urétrale (col vésical, prostate, sphincter strié, urètre) permettant à la fois la continence (entre les mictions) et le libre passage des urines (durant la miction);
- un système nerveux qui contrôle à la fois les phases de remplissage de la vessie et les phases per- et post-mictionnelles, en permettant notamment que la vessie se contracte après que le sphincter urinaire se soit parfaitement relâché (synergie vésicosphinctérienne).

La rétention aiguë d'urine peut donc résulter :

- d'un obstacle sous-vésical (le plus souvent);
- d'une altération de la commande neurologique;
- plus rarement d'un défaut de contraction vésicale.

II. Diagnostic

A. Interrogatoire

L'interrogatoire doit permettre de préciser : les circonstances d'apparition, les signes associés (fièvre, hématurie), les signes fonctionnels urinaires préexistants, la douleur du patient (localisation et intensité), les épisodes antérieurs de rétention aiguë d'urine, les antécédents urologiques, les autres antécédents (neurologiques notamment), les traitements en cours. L'interrogatoire doit être rapide et précis afin de ne pas retarder la prise en charge.

1. Circonstances d'apparition et signes associés à rechercher lors de l'interrogatoire

- Circonstances d'apparition (spontanée ou favorisée par des circonstances extérieures comme une anesthésie générale ou locorégionale).
- Dysurie, signes fonctionnels urinaires, brûlures mictionnelles.
- Hyperthermie, frissons.
- Hématurie macroscopique.

2. Antécédents urologiques à rechercher

- Épisodes antérieurs de rétention aiguë d'urine.
- Hyperplasie bénigne de la prostate (HBP).
- Cancer de la prostate.
- Sténose urétrale (traumatisme urétral, urétrite, notion de sondages traumatiques).
- Intervention urologique endoscopique (résection endo-urétrale de la prostate, résection endo-urétrale de la vessie, section endoscopique du col de la vessie).
- Sondage urinaire permanent ou intermittent.
- Prostatite, infection urinaire basse.
- Cancer de la vessie.

3. Antécédents neurologiques à rechercher

- Lésion médullaire.
- Sclérose en plaques.
- Spina-bifida.
- Maladie de Parkinson.
- Neuropathie diabétique.
- Accident vasculaire cérébral.

4. Traitements en cours

- Médicaments pouvant induire une rétention aiguë d'urine (*cf. infra*).
- Médicaments pouvant gêner le traitement de la rétention aiguë d'urine :

– antiagrégants plaquettaires ;
– anticoagulants (AVK, héparine).

B. Examen physique

- Tableau typique : patient algique, anxieux, agité, avec une envie permanente d'uriner.
- Palpation abdominale : on retrouve un globe vésical :
  – masse immédiatement sus-pubienne ;
  – voussure à convexité supérieure ;
  – matité à la percussion sus-pubienne ;
  – masse douloureuse dans la plupart des cas (la palpation augmente l'envie d'uriner).
- Touchers pelviens (chez l'homme : réaliser un toucher rectal ; chez la femme : réaliser un toucher vaginal et un toucher rectal).
  – Chez l'homme : le toucher rectal permet de rechercher une hyperplasie bénigne de la prostate et d'évaluer le volume de la prostate (typiquement une prostate augmentée de volume, ferme, indolore, avec disparition du sillon médian). Il permet aussi de rechercher des signes de prostatite aiguë (prostate douloureuse) et de rechercher un cancer de la prostate (nodule dur et indolore ou prostate pierreuse voire un blindage pelvien).
  – Chez la femme : le toucher vaginal permet de rechercher une tumeur gynécologique, un prolapsus génital et d'estimer la trophicité des tissus vaginaux.
  – Chez la femme comme chez l'homme : le toucher rectal permet de rechercher un fécalome (cause isolée possible de rétention par distension de l'ampoule rectale), et de rechercher une pathologie associée de l'ampoule rectale (hémorroïdes, tumeur du rectum…).
- Examen des organes génitaux externes :
  – rechercher un phimosis serré chez l'homme ;
  – rechercher une sténose du méat urétral (homme et femme) ;
  – une orchi-épididymite peut parfois être associée à une prostatite aiguë.
- Cas particuliers : parfois, la symptomatologie peut être plus fruste rendant le diagnostic plus difficile chez les patients suivants :
  – les personnes âgées : confusion, désorientation temporospatiale, agitation, anxiété, dyspnée. Il faut systématiquement rechercher un fécalome lors du toucher rectal ;
  – les patients diabétiques : hypoesthésie vésicale avec rétention indolore ;
  – les patients blessés médullaires ou sous anesthésie : rétention urinaire indolore.
- **Diagnostique différentiel** : l'anurie. Elle correspond à une absence de sécrétion d'urine par les reins. La vessie est alors vide. Cliniquement, il n'y a pas de globe vésical, pas d'envie d'uriner, pas de douleur pelvienne associée. Une insuffisance rénale aiguë y est associée.

C. Examens complémentaires

Deux temps sont à distinguer : le bilan en urgence et le bilan étiologique. Le bilan étiologique a lieu à distance de l'épisode aigu.

1. Aux urgences

a. Avant drainage

- **Aucun examen complémentaire n'est requis en urgence avant le sondage urétral : la douleur impose un drainage rapide.**

Connaissances

- En cas d'indication de drainage par cathéter sus-pubien, il faut discuter :
  - un bilan d'hémostase (en cas de suspicion de troubles de l'hémostase ou en cas de prise de traitement anticoagulant) ;
  - une échographie vésicale. Indispensable en cas de doute clinique sur le diagnostic de rétention aiguë d'urine (méfiance chez les patients obèses, chez les personnes âgées confuses et dans un contexte de pathologie neurologique).

b. Après drainage

- Examen cytobactériologique des urines (ECBU) systématique.
- Créatinémie, ionogramme sanguin.
- Échographie du haut appareil en cas de fièvre ou d'insuffisance rénale aiguë, afin de rechercher une dilatation urétéro-pyélocalicielle ou de signes de pyélonéphrite. Si l'on retrouve une dilatation des cavités pyélocalicielles au moment de la rétention aiguë d'urine, il faudra s'assurer de la disparition de cette dilatation sur une échographie ultérieure. La persistance de la dilatation signe le caractère chronique de la rétention et doit inciter à une prudence particulière sur le risque de syndrome de levée d'obstacle (*cf. infra*).
- Jamais de dosage de PSA dans ce contexte (fausse élévation).

2. Bilan étiologique

Le bilan étiologique ne doit être réalisé que secondairement. **La priorité est la dérivation des urines en urgence**.

- Échographie vésicoprostatique par voie sus-pubienne qui permet :
  - la recherche d'un résidu post-mictionnel (si aucune sonde urinaire n'est en place) ;
  - l'évaluation du retentissement vésical : présence de diverticules vésicaux, d'un épaississement pariétal, de lithiase vésicale ;
  - la recherche de tumeurs vésicales en cas d'hématurie (mais cela ne dispense pas de la réalisation d'une fibroscopie urétrovésicale en cas d'hématurie) ;
  - la recherche un lobe médian prostatique et d'une protrusion prostatique intravésicale ;
  - l'évaluation du volume prostatique (possibilité d'effectuer une échographie endorectale pour une évaluation plus précise).
- Débitmétrie : à distance de l'épisode de rétention et en l'absence de sonde vésicale.
- Urétrocystoscopie (fibroscopie urétrovésicale) :
  - bilan obligatoire en cas d'hématurie macroscopique associée ;
  - indispensable aussi en cas de difficultés de sondage : recherche d'une sténose urétrale.
- Plus rarement :
  - urétrocystographie rétrograde et mictionnelle : bilan de sténose urétrale ou de traumatisme urétral ;
  - bilan urodynamique : en cas de pathologie neurologique sous-jacente.



III. Prise en charge

C'est une urgence thérapeutique (fig. 20.1). Un drainage vésical doit être réalisé.

La rétention aiguë d'urine est une urgence thérapeutique. Elle se traite par la vidange vésicale. Le drainage des urines peut se faire :

- par les voies naturelles : **sonde vésicale** ;
- par voie percutanée : **cathéter sus-pubien**.

Quelle que soit la modalité de drainage, il faut systématiquement :

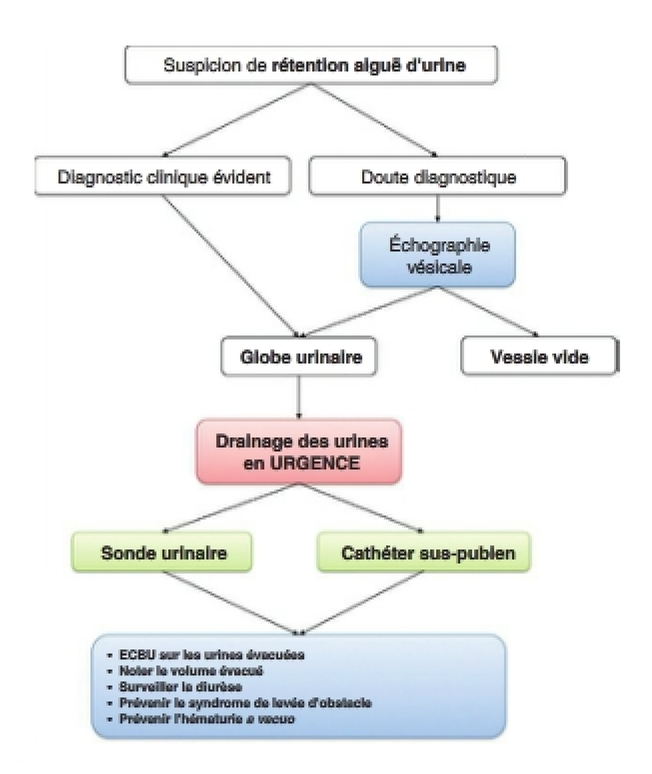


Fig. 20.1. Algorithme de prise en charge d'une rétention aiguë d'urine.

- relever le volume contenu dans la vessie au moment de la rétention (meilleur pronostic si inférieur à 600 ml);
- surveiller la diurèse horaire;
- prévenir le syndrome de levée d'obstacle, et l'hématurie *a vacuo*.

A. Sondage urinaire à demeure (sondage vésical)

Le sondage vésical est le mode drainage le plus fréquemment utilisé. C'est une méthode simple. Il existe néanmoins un risque de lésion urétrale lors de sa pose pouvant évoluer secondairement vers une sténose urétrale.

- Modalités de mise en place d'une sonde urinaire :
  - sonder dans des strictes conditions d'asepsie et de stérilité;
  - utiliser du gel lubrifiant en seringue;
  - maintenir un système clos : interdiction de déconnecter la sonde vésicale du système de drainage;
  - utiliser des sondes à double courant si une irrigation est nécessaire (en cas d'hématurie macroscopique);
  - instaurer un drainage vésical déclive en permanence pour éviter toute stase urinaire;
  - prélever de manière rigoureusement aseptique les urines pour les examens cytobactériologiques;
  - éviter les sondes de petit calibre en première intention, (utiliser une Charrière 18–20 chez les hommes susceptibles d'avoir une HBP);
  - utiliser de l'eau pour préparation injectable pour gonfler le ballonnet de la sonde urinaire. Ne pas utiliser de sérum physiologique pour gonfler le ballonnet : le chlorure de

sodium peut cristalliser et empêcher le dégonflage du ballonnet par la suite; ballon gonflé à 8–10 ml habituellement;
  - toujours recalotter le malade en fin de geste (risque de paraphimosis).
- Contre-indications du sondage vésical :
  - sténose urétrale;
  - traumatisme de l'urètre, notamment en cas de polytraumatisme (fracture du bassin associée à une urétrorragie);
  - prostatite aiguë (contre-indication relative, possibilité de sondage si le patient est apyrétique et après mise en route d'une antibiothérapie);
  - présence d'un sphincter urinaire artificiel (nécessité de désactivation du système préalablement).

B. Cathétérisme sus-pubien

Le cathéter sus-pubien constitue une excellente méthode de drainage des urines, dont les avantages sont les suivants :

  - pas de risque de fausse route urétrale;
  - épreuve de clampage possible pour juger de la reprise mictionnelle;
  - moins de complications locales au long cours;
  - bon système de drainage à moyen terme.
- Modalités de mise en place d'un cathéter sus-pubien :
  - indication en cas d'échec ou de contre-indication au sondage vésical;
  - toujours s'assurer de l'existence d'un globe vésical avant de mettre en place un cathéter sus-pubien. En l'absence de globe, il y a un risque élevé de perforation d'une anse intestinale;
  - c'est un acte médical;
  - informer le patient, lui expliquer le principe du soin et son utilité, le rassurer;
  - strictes conditions d'asepsie et de stérilité, désinfection de la zone de ponction en quatre temps;
  - repérage du point de ponction qui est situé à l'intersection de deux lignes : la ligne médiane de l'abdomen et la ligne horizontale située à 2 travers de doigts au-dessus de la symphyse pubienne;
  - sous anesthésie locale (lidocaïne 1 %);
  - incision cutanée;
  - introduction du trocart dans le globe vésical;
  - mise en place du cathéter sus-pubien dans la vessie par la lumière du trocart;
  - ablation du trocart et fixation du cathéter à la peau.
- Contre-indications du cathéter sus-pubien :
  - absence de globe vésical (contre-indication absolue);
  - pontage vasculaire extra-anatomique en région sus-pubienne (fémoro-fémoral croisé) (contre-indication absolue);
  - antécédents de cancer de la vessie (risque d'essaimage du cancer dans la paroi);
  - hématurie macroscopique (risque de cancer de vessie méconnu et risque d'obstruction du cathéter par des caillots);
  - troubles de l'hémostase, patients sous anticoagulant;
  - cicatrices de laparotomie (**contre-indication relative**, il faut s'assurer avec une échographie qu'il n'y ait pas d'anse digestive intercalée entre la vessie et la paroi).

C. Épreuve d'ablation de sonde

Quelques jours après l'épisode de rétention, sera organisée une épreuve d'ablation de sonde vésicale (ou de clampage de cathéter), sous réserve que la cause ait été diagnostiquée et traitée. Pour majorer les chances de reprise des mictions chez l'homme, un traitement alpha-bloquant sera mis en place, et ce d'autant plus qu'une hypertrophie prostatique est impliquée dans le mécanisme de la rétention. Lors de cette épreuve d'ablation de sonde, une mesure du résidu post-mictionnel sera réalisée, et un avis spécialisé sera habituellement demandé.

IV. Étiologies

Les rétentions aiguës d'urine peuvent avoir des causes :

- mécaniques : liées à une obstruction par HBP, par prostatite aiguë, par cancer de la prostate, par sténose urétrale, par traumatisme de l'urètre, par hématurie macroscopique caillottante, par calcul de vessie, par prolapsus génital (chez la femme);
- fonctionnelles : réflexes par pathologie anorectale (fécalome, hémorroïdes), causes neurologiques centrales, causes neurologiques périphériques, cystite aiguë (chez la femme);
- iatrogènes et médicamenteuses.

A. Hypertrophie bénigne de la prostate

L'incidence annuelle de la rétention aiguë d'urine dans les populations de patients présentant une HBP symptomatique a été évaluée entre 0,4 et 6 %.

L'âge et la sévérité des symptômes (IPSS >7) apparaissent comme des facteurs augmentant le risque de rétention aiguë d'urine.

L'ablation de la sonde peut être tentée après 48 heures de traitement par alpha-bloquant (si le patient n'était pas déjà traité). En l'absence de facteur de risque lors de l'épisode de rétention, le risque de récidive est aux alentours de 50 %.

Une intervention chirurgicale sera discutée d'emblée en cas d'HBP compliquée ou sévère ou en cas d'échec de désondage.

B. Prostatite aiguë

La prostatite aiguë est une infection urinaire parenchymateuse de la prostate. Elle peut être favorisée par l'HBP chez l'homme de plus de 50 ans ou par une infection sexuellement transmissible (IST) chez l'homme jeune. Dans tous les cas, il faut dériver les urines, préférentiellement par un cathéter sus-pubien, et instaurer une antibiothérapie adaptée à l'ECBU pendant 14 jours.

L'utilisation d'un alpha-bloquant peut être proposée pour permettre la résolution de l'épisode de rétention. Le traitement par alpha-bloquant peut être prolongé dans le cadre de la prise en charge d'une HBP.

C. Cancer de la prostate

Le cancer de la prostate ne donne des rétentions qu'en cas de pathologie localement avancée (stades T3 ou T4). Le toucher rectal révèle alors une prostate « pierreuse » et une infiltration locale voire un blindage pelvien.

D. Causes neurologiques

1. Centrales

- Sclérose en plaques.
- Compression/lésion médullaire.
- Lésions congénitales de la moelle (ex. : spina-bifida).
- Maladie de Parkinson.
- Accident vasculaire cérébral (AVC).

2. Périphériques

- Neuropathie diabétique.
- Chirurgies lourdes d'exentération pelvienne (tumeur de lésions étendues du rectum, de l'utérus).

E. Causes médicamenteuses

1. Anticholinergiques

De nombreuses spécialités pharmaceutiques ont des effets anticholinergiques directs ou secondaires :

- collyre mydriatique : atropine (Atropine®), cyclopentolate (Skiacol®), topicamide (Mydriaticum®)…
- anticholinergiques utilisés en urologie pour traiter l'instabilité vésicale : oxybutinine (Ditropan®, Driptane®), toltérodine (Détrusitol®), trospium (Céris®) ;
- neuroleptiques en particulier les phénothiazines : halopéridol (Haldol®), zuclopenthixol (Clopixol®), chlorpromazine (Largactil®)…
- antidépresseurs tricycliques imipraminiques (première génération) ;
- certains antiparkinsoniens : bipéridène (Akineton®), trihexyphénidyle (Artane®), tropatépine (Lepticur®) ;
- antalgiques d'usage courant : néfopam (Acupan®), tiémonium (Viscéralgine®) ;
- bronchodilatateurs bêtamimétiques à action secondaire anticholinergique (Atrovent®, Tergistat®) ou associés à un anticholinergique (Bronchodual®, Combivent®) ;
- antihistaminiques utilisés comme antitussifs (Hexpneumine®, Toplexil®, Rhinathiol®…), comme sédatifs (hydroxyzine : Atarax®, Théralène®), comme antiallergiques (Polaramine®, Allergefon®) ou encore dans la prévention du mal des transports (Dramamine®, Mercalm®, Nautamine®, Scopoderm®).

Ces produits exposent à un risque élevé de rétention surtout si on les prescrit chez un patient ayant déjà une rétention chronique avec un résidu post-mictionnel supérieur à 100 ml.

2. Morphiniques

- Au cours des rachianesthésies et des anesthésies péridurales (le plus souvent).
- Forte dose par voie orale, sous-cutanée ou intraveineuse (analgésie, ou toxicomanie).

3. Autres traitements (moins fréquents)

- Les sympathomimétiques : phénylpropanolamine, pseudo-éphédrine, phényléphrine, éphédrine (vasoconstricteurs nasaux).
- Les bêta-2-mimétiques : salbutamol, terbutaline.
- Les inhibiteurs calciques.



F. Sténose de l'urètre

- L'étiologie des sténoses de l'urètre peut être :
  - post-traumatique ;
  - iatrogène (compliquant un sondage urétral traumatique ou une chirurgie endoscopique urologique) ;
  - post-infectieuse (urétrite sur IST).
- La dérivation des urines doit se faire par cathéter sus-pubien. Le sondage urétral risque d'aggraver les lésions.
- Le bilan lésionnel devra comporter une urétrocystographie rétrograde et permictionnelle (UCRM) permettant de déterminer la localisation et la longueur de la lésion.

G. Traumatisme de l'urètre

Le contexte est souvent celui d'un polytraumatisme avec lésion du bassin associée à une urétrorragie. Il est contre-indiqué de tenter un sondage urétral. Un cathéter sus-pubien devra être mis en place d'emblée. La prise en charge du traumatisme de l'urètre est souvent différée. Une UCRM sera réalisée au préalable.

H. Caillotage vésical

- Nécessite la pose d'une sonde vésicale double-courant de gros calibre (22 ou 24) pour réaliser un lavage vésical continu jusqu'à éclaircissement des urines.
- Un décaillotage peut être nécessaire, soit au lit du malade soit au bloc opératoire par voie endoscopique en cas de caillotage majeur.
- Un bilan étiologique d'hématurie macroscopique devra être effectué à l'arrêt du saignement (*cf.* chapitre 13).

I. Autres causes de rétention aiguë d'urine

- Prolapsus génital chez la femme : réduire le prolapsus.
- Fécalome : à évacuer.
- Phimosis serré : en cas d'impossibilité de mettre une sonde urétrale en place, il faudra recourir à un cathéter sus-pubien et réaliser une circoncision dans un second temps.

V. Complications

A. Insuffisance rénale aiguë

La rétention aiguë d'urine peut avoir un retentissement sur le haut appareil par l'augmentation de la pression intravésicale et le reflux des urines vers le haut appareil urinaire. On peut observer alors une dilatation bilatérale des voies excrétrices supérieures à l'imagerie, une augmentation de la créatininémie ou l'association des deux.

L'insuffisance rénale régresse rapidement après drainage vésical. La dilatation des cavités pyélocalicielles peut persister pendant quelques semaines.

B. Syndrome de levée d'obstacle (SLO)

Le syndrome de levée d'obstacle peut survenir après dérivation des urines. Il est favorisé par une insuffisance rénale aiguë obstructive due à la rétention aiguë d'urine. Du fait de l'augmentation de pression dans les cavités rénales, les reins vont surcompenser afin de maintenir une diurèse. Après dérivation des urines cette surcompensation va persister quelque temps induisant une polyurie avec risque de déshydratation. La diurèse doit donc être surveillée toutes les heures après dérivation des urines. La polyurie peut parfois être majeure avec un volume supérieur à un litre par heure, la déshydratation consécutive peut engager le pronostic vital du patient. Une réhydratation parentérale en adaptant les entrées aux sorties doit être mise en place en cas de polyurie liée à un SLO.

C. Hématurie *a vacuo*

En cas de vidange vésicale trop rapide, il peut survenir une hématurie macroscopique, appelée hématurie *a vacuo*. Cette hématurie est favorisée en cas de troubles de l'hémostase ou de traitements anticoagulants. Il est conseillé de réaliser une vidange vésicale progressive.

D. Vessie claquée

La distension détrusorienne peut aboutir à un claquage musculaire du détrusor : la vessie perd alors ses capacités contractiles. C'est la raison pour laquelle il peut être nécessaire d'attendre quelques jours à quelques semaines avant de tenter d'enlever une sonde à demeure.

Les altérations de la paroi vésicale peuvent aboutir au développement de diverticules vésicaux. Ces altérations peuvent favoriser des récidives de rétention aiguë d'urine ou le développement de rétention chronique d'urine.

Pour en savoir plus

	Descazeaud A, Robert G, Delongchamps NB, Cornu JN, Saussine C, Haillot O, et al. Comité des troubles mictionnels de l'homme de l'association française d'urologie. Bilan initial, suivi et traitement des troubles mictionnels en rapport avec hyperplasie bénigne de prostate : recommandations du CTMH de l'AFU. Prog Urol 2012 ; 22(16) : 977–88.
	Gratzke C, Bachmann A, Descazeaud A, Drake MJ, Madersbacher S, Mamoulakis C, et al. EAU Guidelines on the Assessment of Non-neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms including Benign Prostatic Obstruction. Eur Urol 2015 ; 67(6) : 1099–109.
	http://urofrance.org/publications-livres/publications-scientifiques/resultats-de-la-recherche/html/bilan-initial-suivi-et-traitement-des-troubles--mictionnels-en-rapport-avec-hyperplasie-benigne-de.html

Pour en savoir plus

Descazeaud A, Robert G, Delongchamps NB, Cornu JN, Saussine C, Haillot O, et al. Comité des troubles mictionnels de l'homme de l'association française d'urologie. Bilan initial, suivi et traitement des troubles mictionnels en rapport avec hyperplasie bénigne de prostate : recommandations du CTMH de l'AFU. Prog Urol 2012;22(16) : 977–88. http://urofrance.org/publications-livres/publications-scientifiques/resultats-de-la-recherche/html/bilan-initial-suivi-et-traitement-des-troubles-mictionnels-en-rapport-avec-hyperplasie-benigne-de.html

Gratzke C, Bachmann A, Descazeaud A, Drake MJ, Madersbacher S, Mamoulakis C, et al. EAU Guidelines on the Assessment of Non-neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms including Benign Prostatic Obstruction. Eur Urol 2015;67(6) : 1099–109. https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-Management-of-non-neurogenic-male-LUTS-2016-1.pdf

http://urofrance.org/publications-livres/publications-scientifiques/resultats-de-la-recherche/html/bilan-initial-suivi-et-traitement-des-troubles--mictionnels-en-rapport-avec-hyperplasie-benigne-de.html



Résumé

- **Diagnostic** :
  - clinique;
  - impossibilité complète et douloureuse d'uriner;
  - douleur abdominale sus-pubienne intense, globe vésical (masse sus-pubienne douloureuse, à convexité supérieure, mate à la percussion).
- **Signes associés éventuels à rechercher** :
  - hyperthermie, frissons;
  - hématurie macroscopique.
- **Toucher rectal** :
  - évaluation du volume prostatique à la recherche d'une HBP;
  - évaluation de la consistance de la prostate, une consistance pierreuse étant évocatrice de cancer;
  - rechercher une douleur élective, évocatrice de prostatite aiguë;
  - rechercher un fécalome.
- **Cas particulier** des personnes âgées : désorientation temporospatiale, agitation, fécalome souvent associé.
- **Examens complémentaires** :
  - **aucun examen complémentaire en urg**ence avant le drainage;
  - Échographie abdominale ou bladder scan en cas de doute diagnostic.
  - ECBU après drainage;
  - créatinémie, ionogramme sanguin;
  - échographie du haut appareil à la recherche d'une dilatation urétéro-pyélocalicielle, et également des signes de pyélonéphrite;
  - **jamais de dosage de PSA en urgence**.
- **Prise en charge** (*cf.* fig. 20.1) :
  - dérivation des urines en urgences;
  - sondage urétral contre-indiqué en cas de traumatisme de l'urètre, de sténose de l'urètre, de prostatite aiguë ou de sphincter artificiel urinaire;
  - cathéter sus-pubien contre-indiqué en cas d'absence de globe, d'anticoagulation efficace, de cancer de vessie, de pontage croisé;
  - noter le volume contenu dans la vessie (bon pronostic si inférieur à 600 ml);
  - surveiller la diurèse horaire;
  - prévenir le syndrome de levée d'obstacle, réhydratation pour compenser les pertes;
  - débuter chez l'homme un traitement par alpha-bloquant;
  - organiser une épreuve d'ablation de sonde (ou de clampage du cathéter).

› **Étiologies** :
- hyperplasie bénigne de la prostate;
- prostatite aiguë;
- cancer de la prostate;
- vessie neurologique;
- iatrogénie médicamenteuse;
- sténose de l'urètre;
- caillotage vésicale sur hématurie macroscopique;
- prolapsus génital chez la femme;
- fécalome;
- phimosis serré.

› **Complications** :
- insuffisance rénale aiguë;
- syndrome de levée d'obstacle;
- hématurie *a vacuo;*
- vessie claquée et rétention chronique d'urine.

CHAPITRE

21

Item 343 – UE 11 – Insuffisance rénale aiguë – Anurie[15]

Auteur : Sarah Drouin

Relecteur : Georges Karam

Coordonnateur : Aurélien Descazeaud

Objectifs pédagogiques

- Diagnostiquer une insuffisance rénale aiguë (IRA) de cause obstructive.
- Argumenter les principes du traitement et la surveillance des IRA de cause obstructive.

I. Définition et physiopathologie

Le diagnostic d'insuffisance rénale aiguë (IRA) tient compte de l'élévation de la créatininémie et/ou du volume de la diurèse (tableau 21.1). En période aiguë, on ne peut estimer le débit de filtration glomérulaire (DFG) par les méthodes de calcul usuelles.

Tableau 21.1. Stade de l'insuffisance rénale aiguë.

Stades	Créatininémie	Diurèse
1	Augmentation >26 µmol/l en 48 h ou >50 % en 7 jours	<0,5 ml/kg/h pendant 6 à 12 h
2	Multipliée par 2	<0,5 ml/kg/h pendant >12 h
3	Multipliée par 3 ou 354 µmol/l ou Nécessité de dialyse	<0,3 ml/kg/h >24 h ou anurie >12 h

Source : définition universelle de l'insuffisance rénale aiguë selon les KDIGO (Kidney Disease/Improving Global Outcome 2012).

15. Seule l'insuffisance rénale obstructive sera traitée dans ce chapitre.

Les valeurs normales de la créatininémie sont situées :

- entre 60 et 107 µmol/l chez la femme;
- entre 80 et 115 µmol/l chez l'homme.

La filtration glomérulaire dépend de différents facteurs : la pression du capillaire glomérulaire, elle-même dépendante des résistances dans les artérioles afférentes et efférentes, de la pression de la chambre urinaire, du débit sanguin général.

Ainsi les causes de la diminution de la filtration glomérulaire et de l'IRA peuvent être :

- prérénales fonctionnelles : par hypovolémie, état de choc, insuffisance cardiaque, sepsis. Le parenchyme est intact. Dans un 1er temps la vasoconstriction de l'artère efférente maintient un DFG normal puis la pression de filtration baisse et l'IRA apparaît;
- parenchymateuses : par lésions des différentes structures du rein (nécrose tubulaire aiguë ischémique ou toxique), néphropathie interstitielle, glomérulopathie;
- post-rénales : obstacle intratubulaire ou sur la voie excrétrice.

L'IRA est liée à une altération brusque des capacités d'excrétion du rein entraînant une rétention azotée et de nombreux troubles hydroélectrolytiques. Elle peut être anurique ou à diurèse conservée (diurèse > 500 ml/24 h). Les signes révélateurs d'IRA sont d'apparition plus tardive : nausées, vomissements, céphalées, diarrhées et troubles visuels.

II. Diagnostic

L'insuffisance rénale aiguë (IRA) est une diminution du débit de filtration glomérulaire d'apparition rapide entraînant une urémie et des troubles hydroélectrolytiques mettant en jeu **le pronostic vital à court terme**.

A. Préciser le caractère aigu

Contrairement à l'insuffisance rénale chronique (IRC), l'IRA se caractérise par une élévation de la créatininémie récente (< 1 mois). Il peut s'agir d'une insuffisance rénale aiguë *de novo*. La fonction rénale est donc normale auparavant, les reins sont de taille normale, on ne note ni anémie ni hypocalcémie. Il peut aussi s'agir d'une insuffisance rénale aiguë sur insuffisance rénale chronique (IRC). En cas de maladie rénale chronique sous-jacente on pourra retrouver :

- une anémie;
- une hypocalcémie;
- une atrophie du parenchyme rénal.

Il faut toujours faire préciser si cette IRA est à **diurèse conservée** (> 500 ml/24 h) ou **oligoanurique** (100–500 ml/24 h) ou **anurique** (< 100 ml/24 h).

En cas d'absence de diurèse, il est important d'éliminer en urgence la présence d'un globe vésical (obstacle sous-vésical empêchant l'évacuation des urines) qui est le diagnostic différentiel de l'anurie (absence de filtration glomérulaire).

B. Éliminer une situation d'urgence

- Des signes d'**hyperkaliémie** doivent être recherchés à l'ECG. En cas d'IRC, l'hyperkaliémie est souvent mieux tolérée.
- **Surcharge hydrosodée** : œdème aigu pulmonaire, hyponatrémie.
- **Syndrome urémique** : nausées, vomissements, anorexie, confusion, astérixis, réflexes ostéotendineux vifs, épilepsie (éliminer un accident vasculaire cérébral, un syndrome hémolytique et urémique, une hyponatrémie).

- **Acidose métabolique**.
- Hypocalcémie secondaire à une hyperphosphorémie.
- Hématologiques : anémie (rapide par hémolyse, hémodilution, chute de l'érythropoïétine et chute de la durée de vie des hématies), thrombopathies.
- Infections : immunodépression.
- Digestifs : ulcère de stress, gastrite. Risque de saignement majoré par la thrombopathie.
- Surdosage en médicaments par augmentation de leur fraction libre ++.

C. Déterminer le type d'insuffisance rénale

La cause obstructive doit être évoquée systématiquement en première intention. Elle est à l'origine de l'IRA dans 10 % des cas.

Une échographie rénovésicale doit être demandée en première intention et permet de la diagnostiquer et de déterminer le type d'obstacle :

- obstacle sous-vésical responsable d'une rétention aiguë d'urine et d'une dilatation des deux uretères et systèmes pyélocaliciels ;
- obstacle urétéral : bilatéral ou sur rein unique.

Si l'origine obstructive est confirmée et en l'absence d'indication de dialyse en urgence, un scanner abdominopelvien sans injection pourra être demandé afin de préciser l'origine de l'obstacle.

III. Insuffisance rénale aiguë obstructive

A. Étiologies

1. Obstacle sous-vésical[16]

- Hypertrophie bénigne de prostate (HBP).
- Sténose de l'urètre.
- Maladie du col vésical.
- Phimosis serré.
- Valves de l'urètre postérieur.
- Vessie neurologique.
- Iatrogène.
- Obstacle intravésical : caillotage, tumeur de vessie.

2. Obstacle urétéral : bilatéral ou unilatéral sur rein unique

- Intraluminal (calcul, nécrose papillaire aiguë).
- Pariétal (tumeur urothéliale, tuberculose urogénitale, sténose radique, endométriose).
- Extrapariétal (fibrose rétropéritonéale, tumeur pelvienne localement avancée, adénopathies lombo-aortiques compressives).

16. L'obstacle sous-vésical est plus amplement développé dans l'item 342 (Rétention aiguë d'urine).

B. Diagnostic

1. Interrogatoire

Il est important de rechercher à l'anamnèse des antécédents urologiques, notamment des troubles urinaires du bas appareil ainsi que des signes fonctionnels urinaires évocateurs (hématurie, douleurs lombaires, pollakiurie et brûlures mictionnelles [prostatite/HBP], fièvre [prostatite]).

On recherchera l'antécédent personnel ou familial de lithiases et celui de douleur lombaire. Un tabagisme doit aussi être recherché.

2. Examen clinique

- On s'attachera en 1er lieu à éliminer un globe vésical. Les touchers pelviens (toucher rectal et vaginal) sont indispensables notamment à la recherche d'une HBP, une prostatite, un blindage pelvien.
- On recherchera un contact ou une sensibilité des fosses lombaires.
- On vérifiera l'absence de complications :
  - de l'insuffisance rénale : atteinte cardiaque, œdème aigu du poumon ;
  - de l'obstruction : sepsis urinaire.

3. Examens radiologiques

- L'échographie des voies urinaires recherche une dilatation des cavités pyélocalicielles. Il faut noter que l'échographie peut être normale (fig. 21.1) :
  - en cas d'obstacle d'installation brutale ou récente, la dilatation des cavités peut ne pas être majeure. Un scanner abdominopelvien complémentaire peut alors être utile ;
  - si le patient est déshydraté et oligoanurique ;
  - en cas de fibrose rétropéritonéale : les cavités pyélocalicielles n'ont pas la capacité de se dilater malgré l'obstruction qui est réelle. Dans les autres cas, elle montrera une dilatation des cavités pyélocalicielles pouvant s'étendre à tout l'uretère selon le niveau de l'obstacle (fig. 21.2A et B).
- Le scanner abdominopelvien peut compléter l'échographie et aider au diagnostic de la cause surtout en cas de lithiase et de tumeur pelvienne (fig. 21.3 à 21.5).
- L'UIV ou l'uro-TDM sont contre-indiquées car l'injection de produit de contraste iodé est à proscrire dans ce contexte.
- L'uro-IRM pourrait permettre de visualiser les voies excrétrices mais est souvent difficile à obtenir en urgence.

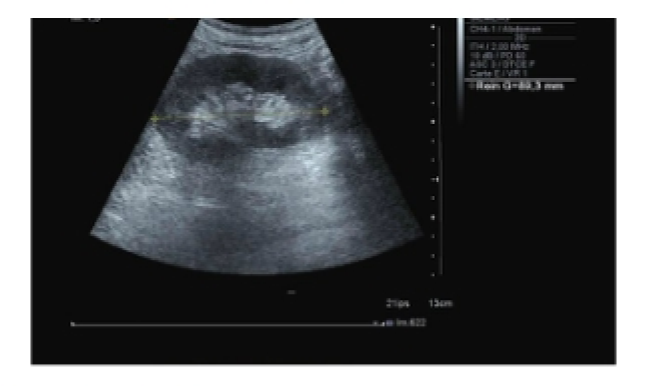


Fig. 21.1. Rein non dilaté en échographie.

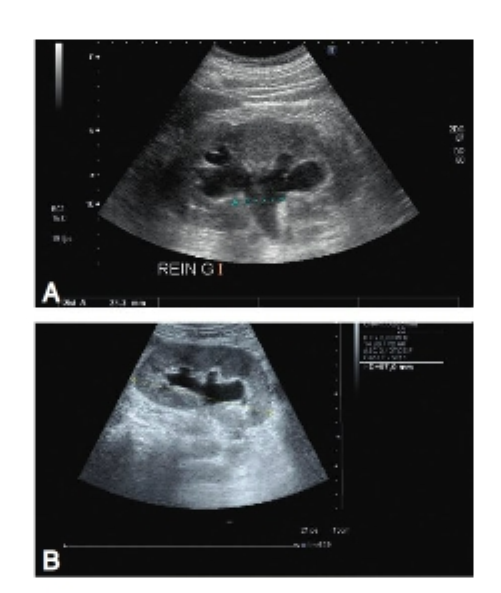


Fig. 21.2. A et B. Dilatation des cavités pyélocalicielles visible sur une échographie.

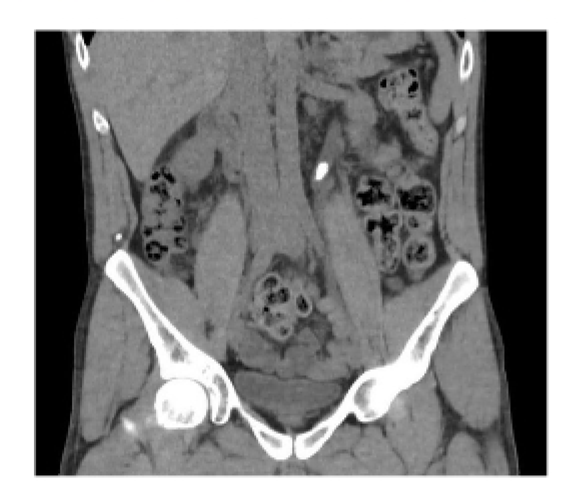


Fig. 21.3. Calcul urétéral gauche visible sur un scanner sans injection.



Fig. 21.4. Dilatation des cavités rénales gauches en amont de ce calcul visible sur un scanner sans injection.



Fig. 21.5. Obstruction des méats urétéraux par une tumeur vésicale.

IV. Insuffisance rénale aiguë obstructive : traitement et complications

A. Traitement

Il faut dans un premier temps éliminer les indications de dialyse en urgence (*cf.* encadré 21.1).

Le principe clé du traitement de l'insuffisance rénale obstructive est : **la dérivation des urines**.

- Si le patient est en globe, il convient de dériver les urines par sondage vésical ou pose d'un cathéter sus-pubien. Les différentes indications seront précisées au chapitre 20 (item 342).
- Si le patient est anurique, la dérivation doit se faire au-dessus de l'obstacle. Elle est donc rénale et s'effectue en général au bloc opératoire :
  - par sonde endo-urétérale : sonde urétérale droite ou sonde JJ ;
  - par sonde de néphrostomie posée par ponction directe transcutanée des cavités (celles-ci doivent donc être dilatées).
- Si l'obstruction s'est déjà compliquée d'un sepsis, une antibiothérapie synergique et active sur les germes urinaires sera débutée au mieux après réalisation des prélèvements bactériologiques, avant si nécessité.

Le patient doit être hospitalisé, les médicaments néphrotoxiques arrêtés.

La fonction rénale doit revenir progressivement à ses valeurs antérieures. Si la décroissance est insuffisante il faudra vérifier le bon fonctionnement du mode de drainage et chercher une cause aggravante (fonctionnelle ou organique). Toutefois en cas d'insuffisance rénale chronique sous-jacente, de défaillance importante, la fonction rénale peut rester altérée.

Encadré 21.1

Indication de la dialyse en urgence

Les indications à la dialyse en urgence sont :
- hyperkaliémie ;
- œdème aigu pulmonaire ;
- hyperhydratation avec hyponatrémie (troubles de la conscience) ;
- acidose métabolique.

B. Complications

1. De l'insuffisance rénale aiguë

La mortalité au cours de l'IRA en réanimation ou nécessitant la prise en charge en dialyse est en moyenne de **50 % toutes causes confondues**.

Elle est liée à la **maladie causale** (choc septique ou hémorragique, convulsions, insuffisance respiratoire, grand traumatisme, pancréatite), au **terrain** et aux **comorbidités** du patient (âge, coronaropathie, insuffisance respiratoire, diabète, cancers), aux **complications secondaires de la réanimation** et en particulier aux infections nosocomiales.

Les complications métaboliques propres à l'IRA sont l'acidose métabolique et l'hyperkaliémie, la surcharge hydrosodée et le risque de dénutrition lié à l'hypercatabolisme azoté.

2. De l'obstruction

La stase urinaire peut se compliquer d'infection, de prostatite, de pyonéphrose et rapidement de septicémie. Il faut donc attentivement rechercher les marqueurs cliniques et biologiques d'infection, réaliser à titre systématique des prélèvements bactériologiques urinaires. Les urines peuvent être « faussement » stériles au-dessous de l'obstacle et infectées en amont.

3. De la dérivation urinaire

La principale complication est la survenue d'un syndrome de levée d'obstacle. Il s'agit d'une polyurie osmotique secondaire à l'incapacité secondaire à concentrer les urines. Elle est caractérisée par une polyurie parfois très abondante, une hypokaliémie et une déshydratation extracellulaire. La prise en charge consiste en une compensation initialement volume à volume par des solutés intraveineux (dont le choix est adapté au ionogramme sanguin). La compensation sera progressivement diminuée dans les jours suivants.

Il faut aussi surveiller les complications des modes de drainage :

- saignement et ulcération au point d'entrée en cas de cathéter sus-pubien ;
- infection, plaie liée au mauvais positionnement de la sonde en cas de sonde vésicale ;
- saignement, fistule artérioveineuse ou déplacement de la sonde en cas de néphrostomie.

V. Arbre décisionnel (Fig. 21.6)

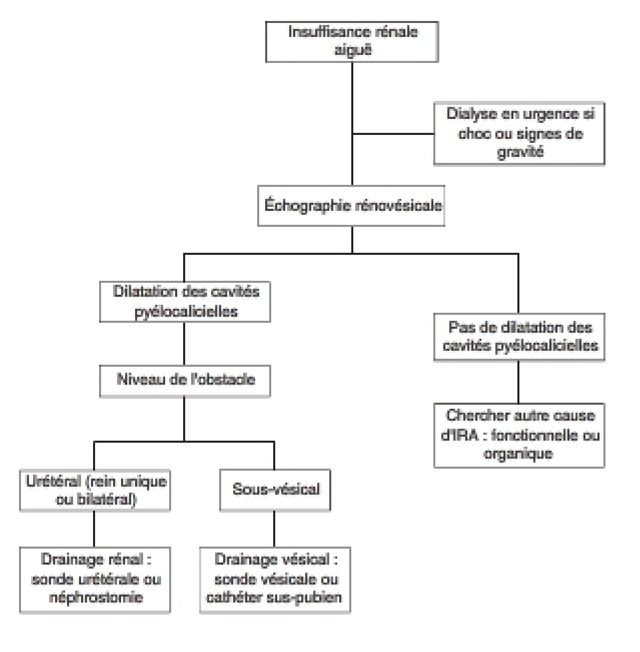


Fig. 21.6. **Arbre décisionnel.**

Résumé

- Il existe trois mécanismes possibles à l'insuffisance rénale aiguë : obstructif, fonctionnel ou organique.
- Le 1er réflexe devant une insuffisance rénale aiguë est de réaliser une échographie rénovésicale afin de rechercher une obstruction.
- L'obstacle peut être de deux types :
  - sous-vésical : on retrouvera alors un globe vésical;
  - urétéral : il sera alors bilatéral ou sur rein unique pour être responsable d'insuffisance rénale aiguë.
- La prise en charge est une urgence et consiste en une dérivation des urines en amont de l'obstacle.
- Le drainage d'un obstacle sous-vésical s'effectue par sonde vésicale ou cathéter sus-pubien (*cf.* chapitre 20).
- Le drainage d'un obstacle urétéral est rénal : mise en place d'une sonde endo-urétérale (sonde JJ ou sonde droite extériorisée) ou par néphrostomie.
- Le traitement étiologique se fera dans un second temps.
- En cas d'hyperkaliémie menaçante, d'acidose importante ou d'hyponatrémie compliquée, l'hémodialyse devra être discutée avant un geste de drainage rénal.
- Après dérivation urinaire, il faudra surveiller et traiter la survenue d'un syndrome de levée d'obstacle.



Entraînement



This page intentionally left blank

CHAPITRE

22

Dossiers progressifs

Énoncés et questions

DP 1

Monsieur M. âgé de 35 ans vient consulter avec sa compagne âgée de 29 ans en raison d'une infécondité primaire de 36 mois.
À l'interrogatoire, vous apprenez que Monsieur M. a 4 sœurs. Il n'y a pas d'antécédent d'infertilité dans la famille. Aucun antécédent personnel en dehors d'une urétrite à l'âge de 22 ans, traitée par antibiothérapie courte. Ce maçon est fumeur (10 cigarettes par jour depuis 10 ans), avec une consommation alcoolique occasionnelle.
À l'examen, vous mesurez le testicule droit à 58 × 37 mm (18 ml) et le testicule gauche à 52 × 36 mm (15 ml). Par ailleurs, à droite comme à gauche : la tête épididymaire est palpée, mais le corps et la queue de l'épididyme sont absents. Le déférent n'est pas palpé. Enfin, vous ne palpez pas de varicocèle.

Question 1
Concernant l'infertilité primaire de ce patient, laquelle (lesquelles) des affirmations suivantes est (sont) exacte(s) ?
A les infécondités primaires ont un pronostic moins favorable que les infécondités secondaires
B l'antécédent d'urétrite doit faire évoquer la possibilité d'un facteur de risque infectieux d'infertilité masculine, même s'il a été traité par antibiothérapie
C chez ce patient, on peut évoquer un facteur de risque professionnel
D la consommation de tabac de ce patient constitue un facteur de risque d'infertilité masculine
E la consommation d'alcool de ce patient constitue un facteur de risque d'infertilité masculine
F aucune de ces réponses n'est correcte

Question 2
Parmi les propositions suivantes concernant l'examen testiculaire, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?
A les volumes testiculaires mesurés sont abaissés
B vous recherchez une varicocèle infraclinique par Doppler scrotal
C vous complétez l'examen par une échographie endorectale
D vous évoquez le diagnostic d'absence bilatérale des canaux déférents
E vous recherchez des bronchites à répétition
F aucune de ces réponses n'est correcte

Question 3
Quelle anomalie du spermogramme vous attendez-vous à trouver ?
A azoospermie
B oligospermie
C asthénospermie
D nécrospermie
E tératospermie
F aucune de ces réponses n'est correcte

Question 4
Quelle(s) autre(s) anomalie(s) du spermogramme vous attendez-vous à trouver ?
A viscosité augmentée
B hyperspermie
C hypospermie
D pH augmenté
E pH abaissé
F aucune de ces réponses n'est correcte

Question 5
Vous demandez un dosage de la FSH. Comment vous attendez-vous à le trouver ?
A élevé
B normal
C abaissé
D indosable
E aucune de ces réponses n'est correcte

Question 6
Vous demandez une échographie endorectale. Quelle(s) anomalie(s) vous attendez-vous à trouver ?
A vésicules séminales dilatées
B vésicules séminales normales
C vésicules séminales absentes ou vestigiales
D prostate normale
E déférents pelviens absents ou vestigiaux
F aucune de ces réponses n'est correcte

Question 7
Imaginons que les épididymes et déférents aient été présents et que l'azoospermie ait été la conséquence d'une épididymite bilatérale ayant suivi l'urétrite. Quel(s) type(s) d'azoospermie vous attendez-vous à retrouver ?
A azoospermie non obstructive
B azoospermie obstructive
C azoospermie excrétoire
D azoospermie sécrétoire
E azoospermie mixte
F aucune de ces réponses n'est correcte

Question 8

Revenons au tableau d'azoospermie par agénésie bilatérale des canaux déférents (ABCD). Quel examen génétique devez-vous prescrire à visée étiologique ?

A caryotype
B hybridation fluorescente (FISH)
C séquençage du gène *ABCC7*
D recherche des microdélétions du chromosome Y
E test TUNEL
F aucune de ces réponses n'est correcte

Question 9

Le séquençage du gène *ABCC7* retrouve une mutation hétérozygote delta F508 (la plus fréquente en France). Quelles mesures devez-vous prendre ?

A orientation vers l'utilisation de sperme de donneur
B conseil génétique
C un séquençage du gène *ABCC7* chez la compagne
D biopsie testiculaire diagnostique
E recherche d'une agénésie rénale
F aucune de ces réponses n'est correcte

Question 10

Le séquençage du gène *ABCC7* chez Madame n'a retrouvé aucune mutation. Quelles options thérapeutiques proposez-vous au couple ?

A chirurgie réparatrice de la voie génitale
B extraction chirurgicale de spermatozoïdes
C insémination intra-utérine de spermatozoïdes du conjoint
D insémination intra-utérine de spermatozoïdes de donneur
E injection intracytoplasmique de spermatozoïdes
F aucune de ces réponses n'est correcte

Question 11

Le patient vous demande quelles sont les chances de retrouver des spermatozoïdes chirurgicalement. Quelle est la réponse exacte ?

A >80 %
B entre 60 et 80 %
C environ une chance sur deux
D entre 20 et 40 %
E <20 %

DP 2

Madame B., 60 ans, vient consulter pour une surveillance gynécologique. Elle n'a aucune plainte fonctionnelle. À l'examen clinique, vous constatez une tuméfaction affleurant la vulve à la toux (fig. 1). Il n'y a aucune masse palpée au toucher vaginal. Le col utérin est sain mais mobile et affleure la vulve à la poussée abdominale.

Question 1

Quel diagnostic évoquez-vous ?

A un cancer du rectum
B une incontinence urinaire
C un prolapsus génital
D un prolapsus rectal
E un fibrome utérin

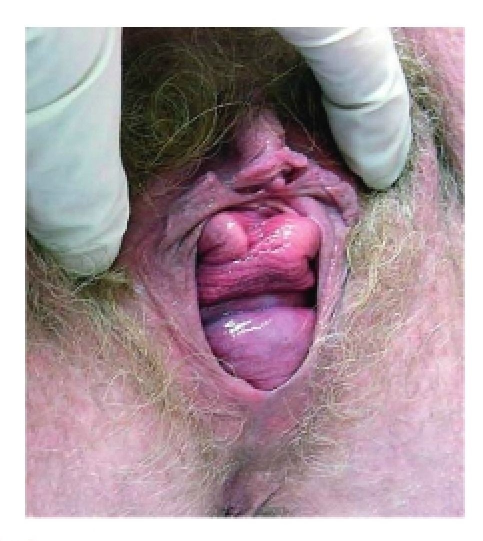


Fig. 1.

Question 2

Parmi les facteurs suivants quel(s) est (sont) celui (ceux) qui est (sont) un (des) facteur(s) de risque de survenue de prolapsus ?

A la ménopause
B l'accouchement par voie basse
C un antécédent d'hystérectomie
D l'obésité
E l'âge avancé

Question 3

Quel(s) examen(s) demandez-vous ?

A cystoscopie
B défécographie-IRM
C scanner
D aucun
E échographie pelvienne

Question 4

Quel(s) symptôme(s) urinaire(s) peu(ven)t être retrouvé(s) en cas de cystocèle ?

A pollakiurie
B dysurie
C urgenturie
D incontinence urinaire d'effort
E incontinence urinaire par urgenturie

Question 5

Que proposez-vous ?

A rééducation périnéale
B pessaire
C intervention chirurgicale de type promonto-fixation
D colpocléisis
E aucun traitement

Question 6

La patiente vient vous revoir 5 ans plus tard car est gênée par l'extériorisation de la boule de la taille d'un œuf par la vulve. Elle présente une dysurie, surtout

en fin de journée. L'examen clinique utilisant le spéculum avec une seule valve refoulant à tour de rôle la paroi vaginale antérieure puis postérieure montre une colpocèle antérieure de grade 3, une colpocèle postérieure de grade 2 et une hystérocèle de grade 2. Quelle(s) affirmation(s) concernant cette patiente est (sont) exacte(s) ?

A la dysurie n'est probablement pas liée au prolapsus
B la patiente présente une cystocèle
C la patiente présente une rectocèle et/ou une élytrocèle
D il s'agit d'une indication chirurgicale
E il faut rechercher une incontinence urinaire masquée par le prolapsus

Question 7
Quel traitement proposez-vous ?

A rééducation périnéale
B pessaire
C intervention chirurgicale de type promonto-fixation
D colpocléisis
E aucun traitement

DP 3
Vous êtes appelé en neurologie pour un patient hospitalisé depuis la veille et sondé à son arrivée pour une rétention aiguë d'urine compliquant une sclérose en plaques. Il n'arrive pas à se recalotter et ressent une vive douleur au gland. Vous constatez une striction œdémateuse au sillon balano-préputial et une ischémie balanique.

Question 1
Quelle est votre principale hypothèse diagnostique pour cet épisode aigu ?

A lichen scléro-atrophique
B phimosis
C paraphimosis
D priapisme
E balanoposthite

Question 2
Quelle est votre première décision concernant la prise en charge ?

A mise à jeun
B immédiate réduction manuelle du paraphimosis
C bilan préopératoire
D section de l'anneau préputial
E ablation de la sonde vésicale

Question 3
Vous parvenez à réduire le paraphimosis au lit du patient et constatez un phimosis modérément serré. Quel(s) est (sont) le(s) facteur(s) de risque de phimosis ?

A tumeur du pénis
B diabète
C lichen scléro-atrophique
D décalottage peu fréquent
E dermocorticoïdes

Question 4
Quelle(s) est (sont) la (les) complication(s) d'un phimosis ?

A dysurie
B rupture du frein
C infections urinaires récidivantes
D rétention urinaire
E tumeur du pénis

Question 5
Le patient vous reconsulte quelques mois plus tard pour envisager le traitement de son phimosis qui s'est resserré au point de devenir dysuriant. Quelle(s) est (sont) la (les) possibilité(s) ?

A photothérapie
B plastie préputiale
C curiethérapie
D posthectomie
E traitement cytotoxique local

Question 6
Vous le réexaminez et constatez qu'en quelques mois le scrotum droit a triplé de volume. Le patient n'avait pas consulté puisque cela fut progressif, sans gêne ni douleur. Quelle(s) pathologie(s) est (sont) compatible(s) avec cette observation et cette chronologie ?

A torsion testiculaire
B hydrocèle
C hernie inguinoscrotale
D cancer du testicule
E gangrène de Fournier

Question 7
Vous suspectez cliniquement une hydrocèle. Quelle(s) en serai(en)t la (les) caractéristique(s) ?

A réductible
B indurée
C pulsatile
D expansive à l'expiration contrariée
E transilluminable

Question 8
Quelle(s) cause(s) d'hydrocèle pouvez-vous rechercher chez ce patient ?

A orchi-épididymite semi-récente
B persistance du canal péritonéo-vaginal
C varicocèle
D sténose de l'urètre
E idiopathique

Question 9
Il ne souhaite être traité que de son phimosis et vous pratiquez une posthectomie. Ce geste permet de révéler une tumeur balanique infracentimétrique. Quels sont les facteurs de risque des tumeurs du pénis ?

A infection à HPV
B lichen scléro-atrophique
C hydrocèle
D phimosis
E balanoposthite

Question 10
Où se fait le premier relais lymphonodal des tumeurs du pénis ?

A dans les aires inguinales
B dans les aires ilio-obturatrices
C dans les aires iliaques
D dans l'aire lombo-aortique
E dans l'aire sus-clavière gauche



Question 11

Le diagnostic de carcinome épidermoïde du gland se confirme, au stade localisé, et un traitement par curiethérapie est réalisé.
Quelle(s) séquelle(s) ou évolution(s) peu(ven)t être redoutée(s) à long terme ?

A sténose du méat urétral
B adénopathies inguinales
C dysfonction érectile
D métastases viscérales
E phimosis

DP 4

Vous recevez en consultation un homme de 34 ans et sa partenaire de 26 ans. L'homme sans antécédent particulier consulte pour des rapports sexuels insatisfaisants. Sa compagne l'interrompt pour vous vous préciser qu'au début du rapport, l'érection est très rigide mais qu'il éjacule rapidement après la pénétration sans possibilité d'obtenir après l'éjaculation une deuxième érection. Vous suspectez une éjaculation prématurée. Il s'agit d'un homme déjà marié puis divorcé après 6 ans de vie commune et 2 enfants. Le patient déclare que ce problème est d'apparition récente. Il est cadre supérieur dans une grande entreprise.

Question 1

Quel(s) est (sont) le(s) point(s) en faveur d'un trouble de la sexualité ?

A âge jeune
B hétérosexualité
C réponse sexuelle perturbée
D récurrence du trouble
E souffrance personnelle

Question 2

Pour confirmer le diagnostic d'éjaculation prématurée, quel(s) est (sont) l'(les) argument(s) à rechercher ?

A absence de contrôle de l'éjaculation
B érection douloureuse
C volume de l'éjaculat
D durée de latence intravaginale
E éjaculation rétrograde

Question 3

Concernant les examens complémentaires à réaliser, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

A PSA
B ECBU
C testostéronémie (libre et biodisponible)
D spermogramme
E aucun examen complémentaire

Question 4

Vous concluez à une éjaculation prématurée secondaire.
Concernant la prise en charge de première intention, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

A pression du gland (*squeeze*)
B techniques cognitives et comportementales
C acupuncture
D technique *stop and go*
E des séances de yoga

Question 5

La prise en charge sexologique que le patient a suivie est décevante. Le couple n'est pas satisfait. Il revient vous demander de l'aide pour améliorer sa maîtrise des éjaculations.
Que pouvez-vous proposer ?

A finastéride (inhibiteur de la 5-alpha-réductase)
B tadalafil (inhibiteur de phosphodiestérase de type 5) en prise quotidienne
C dapoxétine (inhibiteur de la recapture de sérotonine) à la demande
D sildénafil (inhibiteur de phosphodiestérase de type 5) à la demande
E prostaglandine E1 en administration intracaverneuse

Question 6

Le patient est très satisfait de votre nouvelle prise en charge. Il revient vous voir un jour accompagnée d'une de ses nouvelles compagnes. Celle-ci vous décrit des rapports sexuels douloureux. Vous suspectez une dyspareunie.
Comment menez-vous votre interrogatoire ?

A douleur à l'intromission
B prurit
C douleur au fond du vagin
D recherche de leucorrhées
E cystocèle

Question 7

Comment menez-vous votre examen physique ?

A manœuvre de soutènement urétral (Ulmsten)
B inspection de la vulve
C examen du col utérin
D toucher rectal
E recherche de globe urinaire

Question 8

À l'examen clinique, la patiente vous signale des douleurs dès l'intromission et tout au long du coït. Ces douleurs s'accompagnent de prurit. À l'inspection, il existe quelques lésions de grattage et des pertes blanches.
Que proposez-vous ?

A amoxicilline
B éconazole ovule intravaginal
C solution apaisante de type Gyn Hydralin®
D éconazole crème pendant 10 jours chez le partenaire
E métronidazole

Question 9

La patiente vous confie avoir beaucoup d'oublis de pilule et a peur d'une grossesse non désirée. Elle souhaite une alternative contraceptive fiable. Que lui proposez-vous ?

A implant sous-cutané
B préservatif féminin (diaphragme)
C ligature des trompes
D dispositif intra-utérin (stérilet)
E méthode Ogino-Knaus

Question 10
Le patient s'interroge sur la contraception masculine. Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?
- **A** le préservatif est à conseiller en première intention
- **B** l'indice de Pearl du préservatif est plus élevé que celui de la vasectomie
- **C** une injection antiandrogénique peut être prescrite en l'absence de contre-indication
- **D** le *coïtus interruptus* consiste à retirer le pénis du vagin avant l'éjaculation
- **E** la vasectomie est le moyen de contraception idéal

DP 5
Un homme de 32 ans consulte pour une infertilité primaire. Sa compagne âgée de 31 ans n'a pas d'antécédents particuliers et l'examen clinique et le bilan hormonal prescrit par sa gynécologue sont normaux. Ils vous apportent un spermogramme qui montre une azoospermie.

Question 1
Quel(s) élément(s) oriente(nt) vers une azoospermie non obstructive (sécrétoire) ?
- **A** l'absence de déférents à la palpation
- **B** deux testicules de petite taille
- **C** une diminution de désir sexuel
- **D** une hypospermie
- **E** un tabagisme actif

Question 2
Le volume de l'éjaculat est normal à 3 ml, les deux testicules sont de petite taille (< 6 ml chacun), les deux déférents sont palpables. Quel(s) examen(s) vous semble(nt) intéressant(s) pour préciser le diagnostic étiologique ?
- **A** testostérone totale, FSH
- **B** caryotype
- **C** recherche d'une microdélétion du chromosome Y
- **D** TSH
- **E** échographie du contenu scrotal

Question 3
Le taux de testostérone est de 1,5 ng/ml (normal : 3–10 ng/ml), la FSH à 27 UI/ml (normale < 12 UI/ml), le caryotype : 47,XXY, il n'y a pas de microdélétion du chromosome Y et l'échographie confirme les deux testicules hypotrophiques sans anomalie. Quelle(s) constatation(s) portez-vous ?
- **A** azoospermie sécrétoire (non obstructive)
- **B** syndrome de Klinefelter
- **C** syndrome de Kallman-De Morsier
- **D** mutation de la mucoviscidose
- **E** hypogonadisme testiculaire

Question 4
Le couple est orienté vers un don de sperme. Vous les revoyez pour évoquer le déficit en testostérone. Quel(s) symptôme(s) en rapport avec le taux de testostérone faible cherchez-vous à l'interrogatoire ?
- **A** baisse du désir sexuel
- **B** bouffées de chaleur
- **C** fatigue
- **D** anxiété
- **E** pannes sexuelles

Question 5
Le patient avoue ne pas être très porté sur la sexualité et avoir parfois des troubles de l'érection. Il ne fait plus de sport car il se sent vite fatigué et son épouse le trouve irritable. Quel(s) traitement(s) est (sont) envisageable(s) pour améliorer ses troubles ?
- **A** inhibiteurs de PDE5
- **B** inhibiteurs de la 5-alpha-réductase
- **C** testostérone
- **D** antidépresseurs
- **E** gonadotrophines

DP 6
Une femme de 48 ans se présente à votre consultation pour des brûlures mictionnelles qui évoluent depuis 2 jours. À l'interrogatoire, on note un tabagisme à 20 paquets-année, une interruption volontaire de grossesse et trois grossesses menées à terme.

Ses cycles menstruels sont irréguliers depuis quelques mois. Elle n'a ni contraception ni traitement.

Elle rapporte des brûlures à la miction, associées à des envies fréquentes d'uriner pour de très faibles quantités, les envies surviennent brutalement et sont très urgentes. Elle est apyrétique. La bandelette urinaire rapporte : leucocytes ++/nitrite ++.

Question 1
Quel(s) diagnostic(s) évoquez-vous ?
- **A** cystite aiguë à risque de complications
- **B** cystite aiguë simple
- **C** pyélonéphrite aiguë
- **D** pollakiurie et urgenturie
- **E** syndrome clinique d'hyperactivité vésicale isolé

Question 2
Devant cette cystite aiguë non compliquée, quel(s) examen(s) complémentaire(s) prescrivez-vous ?
- **A** examen cytobactériologique des urines
- **B** échographie rénovésicale
- **C** hémocultures
- **D** aucun
- **E** bêta-HCG

Question 3
Quel(s) traitement(s) antibiotiques est (sont) recommandé(s) dans ce cas ?
- **A** sulfaméthoxazole + triméthoprime en dose unique
- **B** pivmecillinam pendant 5 jours
- **C** fosfomycine + trométamol pendant 5 jours
- **D** nitrofurantoïne pendant 5 jours
- **E** amoxicilline pendant 7 jours

Question 4
Les symptômes disparaissent en 48 heures. La patiente consulte à nouveau avec une nouvelle plainte 8 mois plus tard.

Elle décrit des pertes d'urine depuis plusieurs mois, survenant lors de la descente ou la montée d'escaliers, ou de toute autre activité physique.

Ce qui l'a amené à consulter est « un accident » survenu en public au cours d'un fou rire. Les brûlures mictionnelles liées à la cystite ont disparu le lendemain de la prise de l'antibiotique et ne sont pas réapparues. Elle n'a pas de fièvre. Ses mictions sont satisfaisantes sans aucune urgence et sans modification de la sensation de besoin.
Quel(s) diagnostic(s) évoquez-vous ?

A incontinence urinaire par urgenturie
B incontinence urinaire mixte
C incontinence urinaire d'effort
D complication post-infectieuse
E fistule vésicovaginale

Question 5

Quel diagnostic évoquerait pour vous l'accident qui l'a conduite à consulter s'il s'était accompagné d'une miction complète involontaire ?

A énurésie
B incontinence évocatrice de maladie neurologique
C incontinence mixte
D insuffisance sphinctérienne
E miction par regorgement

Question 6

Vous avez réinterrogé la patiente sur la fuite urinaire qu'elle a eue lors d'un fou rire. Il s'agissait de plusieurs jets d'urine qui se sont arrêtés lorsque le fou rire a cessé. Elle a uriné quelques minutes après lorsqu'elle s'est changée.
Quel(s) examen(s) paraclinique(s) permet(tent) de confirmer le diagnostic ?

A bilan urodynamique
B échographie de l'appareil urinaire
C électromyogramme du périnée
D aucun
E cystoscopie diagnostique

Question 7

Vous relevez plusieurs facteurs de risque à l'interrogatoire (sexe, multiparité, tabagisme). Quel(s) autre(s) élément(s) est (sont) à rechercher pour trouver des facteurs aggravants modifiables d'incontinence urinaire d'effort ?

A taille/poids/IMC
B antécédent de chirurgie de hernie discale
C bronchopneumopathie chronique obstructive
D carence œstrogénique
E modalités d'accouchement

Question 8

Quel(s) traitement(s) proposez-vous ?

A médical : hormone antidiurétique
B médical : alpha-bloquant
C chirurgical : bandelette sous-urétrale
D kinésithérapie : rééducation périnéosphinctérienne
E médical : anticholinergiques antimuscariniques

Question 9

Arrivée au terme des séances de kinésithérapie elle vous informe que le résultat est décevant. Que lui proposez-vous ?

A vous évoquez le recours possible à une chirurgie par bandelette sous-urétrale
B vous lui demandez un bilan urodynamique (BUD) qui est obligatoire au plan médico-légal
C vous lui proposez de la réexaminer pour faire un test de soutènement urétral
D pour évaluer l'importance des fuites vous lui demandez un pad-test ou test de pesée des protections
E vous lui demandez si elle est gênée par ses fuites au point de souhaiter une intervention chirurgicale
F vous lui faites faire une débitmétrie avec mesure du résidu post-mictionnel

Question 10

La patiente a une débitmétrie à 30 ml/s, vessie vide à 350 ml sans résidu post-mictionnel. Elle porte deux protections absorbantes par jour, hésite à faire du sport, a honte de sa situation et n'ose plus faire l'amour avec son compagnon.
Vous retenez ensemble l'indication d'une bandelette sous-urétrale. À propos de celle-ci, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

A l'opération est nécessaire car il s'agit d'une incontinence urinaire d'effort pure avec échec de rééducation
B cette intervention de chirurgie fonctionnelle ne comporte absolument aucun risque
C l'objectif recherché n'est pas d'obtenir une continence complète mais de permettre une continence sociale satisfaisante
D l'indication est valide car il s'agit d'une incontinence urinaire d'effort pure avec échec de rééducation et que la patiente est gênée et demandeuse.
E le taux de succès des bandelettes sous-urétrales est supérieur à 80 %

Question 11

La patiente a été opérée elle n'a plus de fuite d'urine mais elle est surprise de devoir pousser longuement pour uriner. Son jet est faible et elle urine en 2 fois et beaucoup plus souvent qu'avant. Elle se lève 2 fois la nuit.
Selon vous, que présente la patiente ?

A une dysurie
B besoin d'une échographie vésicale avec mesure de résidu post-mictionnel
C une nycturie et une pollakiurie
D un syndrome clinique d'hyperactivité vésicale
E un risque accru d'infection urinaire basse

DP 7

Un patient de 65 ans consulte pour une dysfonction érectile qui évolue progressivement depuis plus de deux ans. Il en souffre intensément, se sent « diminué » et vous explique que ce n'est plus pareil avec son épouse.

Question 1

Quelle(s) notion(s) doi(ven)t être abordée(s) lors de l'interrogatoire ?

A à cet âge la dysfonction érectile est normale et souvent passagère, il faudra réévaluer le problème dans 6 mois
B l'évolution progressive est en faveur d'une origine psychogène prédominante

C l'évolution progressive est en faveur d'une origine organique prédominante
D il faut savoir faire le deuil de sa sexualité
E un homme sur trois a des problèmes d'érection après 40 ans

Question 2

Le patient conserve des érections matinales de faible intensité mais la pénétration n'est plus possible, par insuffisance de rigidité. Il n'a pas de problème d'éjaculation associé, ni de trouble de l'orgasme.
Quel(s) examen(s) clinique(s) et biologique(s) pratiquez-vous en première intention ?

A glycémie à jeun
B bilan lipidique : cholestérol total, HDL, triglycérides
C prise de la tension artérielle et des pouls périphériques
D dosage de prolactinémie
E dosage de la LH et de la FSH

Question 3

À l'examen clinique vous avez détecté au niveau de la verge une plaque fibreuse, non douloureuse au niveau du corps de la verge. Le patient ne s'était jamais aperçu de cette plaque mais se rappelle avoir eu des douleurs à la verge le réveillant la nuit notamment il y a un an.
Que suspectez-vous en première intention ?

A cancer de la verge
B maladie de Lapeyronie
C priapisme
D hématome calcifié
E chancre syphilitique

Question 4

Vous faites le diagnostic clinique de maladie de Lapeyronie. En réalisant un test d'érection par injection intracaverneuse de prostagladines, vous constatez une courbure de la verge d'environ 70 degrés.
La maladie de Lapeyronie (une ou plusieurs propositions exactes) :

A est une pathologie maligne rare
B nécessite une amputation partielle de la verge
C correspond à une fibrose localisée de l'albuginée formant une plaque
D est une affection bénigne observée chez 3 à 9 % des hommes, d'étiologie inconnue
E peut avoir des répercussions psychologiques majeures

Question 5

Le patient vous a quitté à 10 heures, après sa consultation. Il revient à 23 h 00 aux urgences de votre hôpital où vous êtes de garde car l'érection déclenchée par l'injection intracaverneuse n'a pas cessé et est douloureuse.
Comment qualifier la situation et que faire ?

A événement classique après injection intracaverneuse : réassurance du patient et retour à domicile avec antalgiques
B priapisme de plus de 6 h : ponction caverneuse évacuatrice, injection intracaverneuse d'alpha-stimulant voire traitement chirurgical en cas d'échec
C priapisme de plus de 6 h : traitement alpha-stimulant par voie orale et réévaluation dans 24 heures
D priapisme de plus de 6 h : douche à l'eau glacée et pansement compressif
E érection prolongée de plus de 6 h (car le priapisme n'est défini qu'au-delà de 24 h) : à réévaluer le lendemain

Question 6

Le patient a finalement été pris en charge chirurgicalement pour un priapisme ischémique veineux consécutif à l'injection intracaverneuse de prostaglandines. Les érections ont cessé au bout de 48 heures mais suite à cet événement, la dysfonction érectile est désormais quasi-totale et vous souhaitez initier un traitement par inhibiteurs de la phosphodiestérase de type 5 (IPDE5).
Quelle(s) est (sont) la (les) contre-indication(s) des IPDE5 ?

A antécédent de priapisme
B antécédent d'infarctus du myocarde
C prise de dérivés nitrés
D prise de bêtabloquants
E antécédent d'AVC ischémique

Question 7

Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant les inhibiteurs de la phosphodiestérase de type 5 (IPDE5) ?

A ils sont remboursés chez les patients diabétiques
B ils sont remboursés après prostatectomie totale
C ils ne sont pas remboursés par l'assurance maladie
D ils facilitent, lors d'une stimulation sexuelle, la myorelaxation intracaverneuse et donc la qualité et la durée du remplissage des corps érectiles à l'origine de l'érection
E la prescription initiale doit être initiée par un spécialiste

Question 8

Les IPDE5 n'ont pas été efficaces mais votre patient ne veut plus avoir d'injection intracaverneuse suite à son épisode de priapisme. Il est vraiment découragé par cette situation et un syndrome dépressif s'est installé en réaction à ces difficultés concernant sa sexualité.
Quelle(s) alternative(s) thérapeutique(s) pourriez-vous lui proposer ?

A essai d'un érecteur à dépression
B des alpha-bloquants
C des alpha-stimulants
D un implant pénien
E une prise en charge psychologique

Question 9

Il est intéressé par l'implant pénien et demande des précisions. Que lui répondez-vous ?

A la prothèse comprend plusieurs pièces interconnectées
B les connexions sont aériques
C l'érection est contrôlée par le patient
D la prothèse est placée dans le tissu spongieux
E en cas d'infection de matériel, il faut en faire la dépose chirurgicale en urgence



DP 8

Question 1

Un homme de 67 ans vous consulte pour des troubles mictionnels. Il a comme principal antécédent une hypertension artérielle traitée par propanolol 40 mg/j. Il est cadre bancaire en activité. Il est fumeur occasionnel (3 cigarettes/j).

Quel(s) symptôme(s) de la phase mictionnelle recherchez-vous ?

A jet d'urine haché
B nécessité de pousser pour uriner
C pollakiurie diurne
D urgenturies
E nycturie

Question 2

Quel(s) symptôme(s) de la phase de remplissage recherchez-vous ?

A gouttes retardataires
B urgenturies
C dysurie
D pollakiurie
E nycturie

Question 3

Le patient se plaint de devoir pousser pour uriner, d'uriner fréquemment la journée et la nuit. Il n'a jamais eu d'hématurie macroscopique. Quel examen est systématiquement réalisé ?

A débitmétrie
B cystoscopie
C ECBU
D créatininémie
E PSA sérique

Question 4

Vous pratiquez une débitmétrie dont le graphique est le suivant (fig. 2). À propos de celle-ci, quelle(s) affirmation(s) est (sont) exacte(s) ?

A le volume uriné est de 280 ml
B le volume uriné est de 1 000 ml
C le débit maximum est entre 5 et 10 ml/s
D le graphique objective une franche dysurie
E la courbe est normale pour l'âge

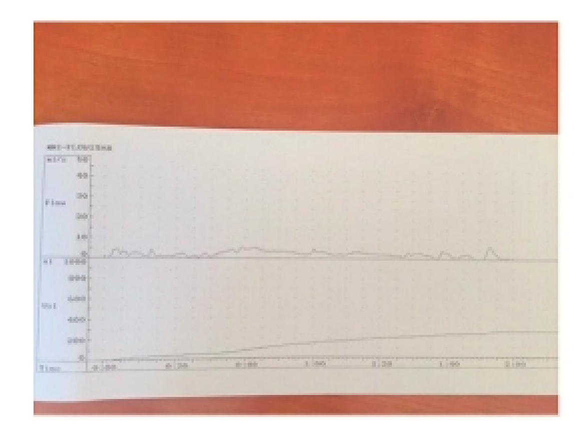


Fig. 2.

Question 5

Vous pratiquez un toucher rectal. Quelle(s) information(s) vous apporte-t-il ?

A une estimation du volume prostatique
B une recherche d'induration prostatique suspecte de cancer
C une recherche de lobe médian prostatique
D une recherche de fécalome
E une recherche de globe urinaire

Question 6

Quelle(s) complication(s) de l'hyperplasie bénigne de prostate (HBP) connaissez-vous ?

A rétention aiguë d'urine
B prostatite aiguë
C lithiase vésicale
D insuffisance rénale obstructive
E diverticule de vessie

Question 7

Parmi les complications de l'HBP suivantes, laquelle (lesquelles) justifie(nt) un traitement chirurgical d'emblée ?

A rétention chronique d'urine
B calcul de vessie
C insuffisance rénale obstructive
D rétention aiguë d'urine
E hématurie macroscopique

Question 8

Le toucher rectal palpe une prostate souple régulière augmentée de volume (50–60 ml environ). Vous mesurez le résidu post-mictionnel en échographie qui est à 156 ml. Vous décidez de traiter ce patient par un médicament alpha-bloquant. Quel(s) effet(s) indésirable(s) est (sont) notable(s) avec cette classe thérapeutique ?

A troubles de l'éjaculation
B majoration de la dysurie
C dysfonction érectile
D rhinite
E hypotension orthostatique

Question 9

Six mois plus tard, le patient revient. Le traitement a eu une efficacité très modérée. Vous lui proposez un inhibiteur de la 5-alpha-réductase. Quelle(s) affirmation(s) est (sont) exacte(s) à propos de cette classe thérapeutique ?

A réduction du volume prostatique
B délai d'action long d'environ 3–6 mois
C le dutastéride est plus efficace que le finastéride
D réduction du risque de rétention aiguë d'urine
E abaissement du PSA de moitié

Question 10

Le patient est demandeur d'une solution chirurgicale. Une désobstruction prostatique au laser lui est donc proposée. De quel(s) effet(s) indésirable(s) prévenez-vous le patient ?

A risque de dysfonction érectile assez fréquent
B aucun risque d'incontinence urinaire définitive
C risque de perte de l'éjaculation antégrade
D risque d'hémorragie en peropératoire et postopératoire
E risque de prostatite postopératoire



Question 11

L'intervention s'est bien déroulée. Le patient revient 1 mois plus tard, il a des urgenturies très marquées. La vidange vésicale est normalisée (débit maximum à 21 ml/s, résidu post-mictionnel à 20 ml). Que proposez-vous ?

A réalisation d'un ECBU
B réalisation d'un PSA
C réalisation d'une cytopathologie urinaire
D prescription d'un médicament alpha-bloquant
E prescription d'un anticholinergique

Question 12

Vous revoyez ce patient 6 mois plus tard. Il va beaucoup mieux sur le plan urinaire. Il se plaint d'une dysfonction érectile. Du sildénafil lui a été prescrit par son médecin traitant. Que savez-vous à propos de cette classe thérapeutique ?

A contre-indication en association à un bêtabloquant
B contre-indication en association au tabac
C prise occasionnelle avant les rapports
D contre-indication chez un patient hypertendu traité
E contre-indication en association à un dérivé nitré

Question 13

Le patient signale une perte des érections réflexes nocturnes et matinales. Sans savoir si cela en est la cause ou la conséquence, il constate une petite baisse de libido. Il cherche une explication à cette dysfonction érectile. Que lui répondez-vous ?

A mécanisme multifactoriel probable
B rôle aggravant du tabac
C rôle potentiellement aggravant des bêtabloquants
D l'âge est un facteur potentiel
E mécanisme psychogène prépondérant probable

Question 14

Vous suspectez un déficit androgénique. Quel dosage sanguin permet de confirmer votre diagnostic ?

A dosage de l'HCG totale
B dosage de la dihydrotestostérone
C dosage de la testostérone totale
D dosage de la FSH
E dosage de la LH

Question 15

Quelle(s) est (sont) l'(les) affirmation(s) exacte(s) à propos de la testostéronémie ?

A c'est un reflet de la production de testostérone par les testicules
B il existe un pic de production matinal
C la forme active est libre
D la forme biodisponible est soit libre soit liée à l'albumine
E la production testiculaire est sous influence de la LH



DP 9

Une femme de 47 ans vous consulte pour des brûlures mictionnelles, vous suspectez une cystite aiguë bactérienne.

Question 1

Quel(s) item(s) est (sont) indispensable(s) pour définir cet épisode comme étant « simple » ?

A patiente non ménopausée
B absence d'antécédent de malformation urologique
C absence de diabète
D absence d'immunodépression
E seul épisode de l'année
F absence de grossesse en cours

Question 2

Quels sont les deux germes les plus pathogènes de la sphère urinaire ?

A *Klebsiella pneumoniae*
B *Pseudomonas aeruginosa*
C *Staphylococcus aureus*
D *Staphylococcus saprophyticus*
E *Escherichia coli*

Question 3

Tous les éléments confirment que l'épisode est une cystite aiguë simple.
Quel(s) examen(s) est (sont) obligatoire(s) ?

A échographie de l'appareil urinaire
B bandelette urinaire
C ECBU
D hémocultures
E βHCG
F aucun de ces examens

Question 4

En cas d'utilisation d'une bandelette urinaire, quelle donnée est la plus pertinente dans le cas d'une cystite aiguë simple ?

A spécificité
B sensibilité
C valeur prédictive négative
D valeur prédictive positive
E indice kappa

Question 5

Devant cet épisode de cystite aiguë, quel traitement est recommandé en première ligne ?

A norfloxacine : 2 cp/j pendant 3 jours
B cotrimoxazole : 2 cp/j pendant 3 jours
C pivmecillinam : 2 cp/j pendant 5 jours
D fosfomycine-trométamol : 1 sachet
E ciprofloxacine : 2 cp/j pendant 3 jours
F amoxicilline-acide clavulanique : 2 cp/j pendant 5 jours

Question 6

Il s'agit en fait du septième épisode de l'année, quel(s) examen(s) demandez-vous ?

A uroscanner
B échographie rénale
C échographie de l'appareil urinaire
D ECBU
E CRP

Question 7

La même patiente présente une douleur lombaire droite associée à une fièvre à 39,5 °C.
Quel(s) examen(s) est (sont) indispensable(s) ?

A TDM abdominopelvienne
B hémocultures
C échographie de l'appareil urinaire
D CRP
E ECBU
F VS

Question 8

L'échographie rénale ne révèle pas de dilatation des cavités pyélocalicielles. Elle tolère bien cet épisode et ne présente pas de signes de gravité.
Comment traitez-vous ce premier épisode ?

A hospitalisation, antibiothérapie intraveineuse double
B hospitalisation, antibiothérapie intraveineuse simple
C hospitalisation, antibiothérapie *per os*
D ambulatoire, antibiothérapie intraveineuse
E ambulatoire, antibiothérapie *per os*

Question 9

Quel(s) examen(s) programmez-vous dans le suivi de cette malade ?

A ECBU de contrôle
B bandelette urinaire de contrôle
C CRP de contrôle
D uroscanner
E aucun de ces examens

Question 10

Finalement la patiente a eu une deuxième échographie rénale qui révèle une dilatation des cavités pyélocalicielles. Elle tolère bien cet épisode et ne présente pas de signes de gravité.
Comment traitez-vous cet épisode ?

A hospitalisation, antibiothérapie intraveineuse double
B hospitalisation, antibiothérapie *per os*, montée de sonde JJ en urgence
C ambulatoire, antibiothérapie *per os*
D hospitalisation, antibiothérapie intraveineuse, montée de sonde JJ en urgence
E hospitalisation, antibiothérapie *per os*, montée de sonde JJ le lendemain

Question 11

Vous avez dérivé cette patiente avec une sonde JJ et l'intervention vous a confirmé un calcul radio-opaque dans le bas uretère de 7 mm. Que programmez-vous ?

A ECBU de contrôle
B CRP de contrôle
C échographie de l'appareil urinaire
D uroscanner
E bandelette urinaire de contrôle

Question 12

Quelle prise en charge étiologique pouvez-vous programmer ?

A néphrolithotomie percutanée
B urétéroscopie d'extraction
C lithotritie extracorporelle
D cœlioscopie d'extraction du calcul
E urétérotomie d'extraction

DP 10

Un patient de 60 ans en insuffisance rénale chronique préterminale d'origine polykystique est pris en charge pour préparer son inscription sur liste d'attente de transplantation rénale. Il est du groupe O, Rhésus positif.

Question 1

Quel(s) est (sont) l'(les) avantage(s) de la transplantation rénale par rapport à la dialyse ?

A réduction du risque cardiovasculaire à long terme
B amélioration de la qualité de vie
C réduction du risque oncologique à court terme
D augmentation de la survie globale
E diminution des coûts médicaux à long terme

Question 2

En routine, quelle(s) consultation(s) a (ont) lieu en vue d'une inscription sur liste de transplantation rénale ?

A addictologie
B pneumologie
C urologie
D anesthésiologie
E néphrologie

Question 3

Quelle(s) situation(s) serai(en)t susceptible(s) de faire prononcer une contre-indication définitive à la transplantation rénale ?

A une sérologie HIV positive avec charge virale indétectable
B un antécédent de colectomie pour cancer il y a 8 ans, sans traitement adjuvant
C un risque anesthésique ou opératoire jugé déraisonnable et irréversible en réunion pluridisciplinaire
D un anévrisme de l'aorte sous-rénale
E des reins polykystiques de plus de 25 cm de haut

Question 4

Quel(s) temps fait (font) partie de l'examen clinique urologique en vue d'une transplantation rénale pour ce patient ?

A recherche des pouls fémoraux
B toucher rectal
C palpation des fosses iliaques
D évaluation de la diurèse
E recherche d'une hématurie

Question 5

Deux ans plus tard, le patient est appelé pour recevoir le rein d'un donneur de 70 ans, sans antécédent, décédé en USI neurovasculaire d'une hémorragie intraventriculaire survenue à domicile.
S'agit-il d'un donneur (une ou plusieurs propositions exactes) :

A « à critères élargis »
B en arrêt circulatoire extrahospitalier
C en arrêt circulatoire intrahospitalier
D en état de mort encéphalique
E en limitation et arrêt thérapeutiques

Question 6
Quel(s) critère(s) défini(ssen)t l'état de mort encéphalique ?
- **A** l'absence totale de conscience et d'activité motrice spontanée
- **B** l'absence de réponse à la stimulation verbale
- **C** l'abolition de tous les réflexes du tronc cérébral
- **D** l'absence totale de ventilation spontanée
- **E** la conservation du réflexe pupillaire

Question 7
Quelles conditions doivent obligatoirement être réunies pour transplanter ce rein chez le receveur dont il est question ?
- **A** donneur du groupe O
- **B** donneur de Rhésus positif
- **C** *cross-match* positif
- **D** donneur de sexe masculin
- **E** que le transplant soit un rein droit

Question 8
Il s'agit d'un rein droit provenant d'une autre interrégion et d'un donneur du groupe O.
Qui a attribué ce rein à ce receveur ?
- **A** l'équipe de prélèvement de l'autre interrégion
- **B** l'Établissement français du sang (EFS)
- **C** l'Agence de la biomédecine (ABM)
- **D** la Haute Autorité de santé (HAS)
- **E** votre propre équipe de transplantation

Question 9
À quel moment a commencé l'ischémie froide ?
- **A** à l'heure de déclaration du décès
- **B** à l'heure de l'incision abdominale
- **C** à l'heure de la canulation aortique
- **D** à l'heure du clampage aortique et du refroidissement abdominal
- **E** à l'heure de mise sur machine de perfusion rénale

Question 10
En quoi consiste la préparation chirurgicale du transplant ?
- **A** allonger l'artère par plastie aortique
- **B** dégraisser le hile rénal
- **C** dégraisser la convexité rénale
- **D** dégraisser l'uretère
- **E** ligaturer une éventuelle artère polaire inférieure

Question 11
La transplantation se déroule sans difficulté particulière, avec un montage classique.
Rappelez quelle(s) anastomose(s) est (sont) faite(s) ?
- **A** iléo-iléale
- **B** urétéro-vésicale
- **C** artérielle dans l'aorte
- **D** veineuse dans la veine cave
- **E** plexus aortico-rénal avec le nerf fémoral

Question 12
En routine, quel(s) examen(s) est (sont) répété(s) pendant la durée d'hospitalisation post-transplantation ?
- **A** scanner injecté
- **B** échographie-Doppler du transplant
- **C** créatininémie
- **D** *cross-match*
- **E** artériographie

Question 13
L'anastomose urétéro-vésicale ayant été réalisée sur sonde JJ, son ablation est programmée quelques semaines après la transplantation.
Dans quelle(s) condition(s) retirer cette sonde JJ ?
- **A** sous anesthésie générale
- **B** au cours d'une urétéroscopie
- **C** après avoir vérifié la stérilité des urines
- **D** par néphrostomie percutanée
- **E** en l'absence de dilatation pyélocalicielle

DP 11

Vous recevez en consultation de médecine générale une femme de 56 ans suite à la découverte d'une hématurie microscopique à la bandelette urinaire réalisée en médecine du travail. Elle a toujours travaillé dans un salon de coiffure et a fumé 30 paquets-année sevrés depuis 3 ans. Elle est mariée et a des enfants. Elle a pour antécédents une hypertension artérielle essentielle depuis plusieurs années traitée par bêtabloquant et quelques épisodes de cystites traitées ponctuellement par antibiotique.
Elle est apyrétique, sa pression artérielle est de 130-85 mmHg, son pouls de 70/min.

Question 1
Quel(s) examen(s) allez-vous demander en première intention ?
- **A** ECBU quantitatif
- **B** créatininémie
- **C** protéinurie des 24 h
- **D** kaliémie
- **E** glycémie à jeun

Question 2
L'ECBU quantitatif retrouve : hématies à 80/mm³. Absence de leucocyte, absence de cristaux, absence de germes au direct et en culture. Quel(s) élément(s) clinique(s) allez-vous rechercher pour vous orienter dans la prise en charge de cette hématurie microscopique ?
- **A** œdèmes aux membres inférieurs
- **B** masse pelvienne par toucher vaginal
- **C** hippocratisme digital
- **D** dyspnée
- **E** douleurs lombaires

Question 3
L'examen clinique de la patiente est strictement normal. Quel bilan de première intention allez-vous prescrire ?
- **A** protéinurie des 24 h
- **B** cytologie urinaire
- **C** échographie de l'appareil urinaire
- **D** électrophorèse des protéines sériques
- **E** créatininémie

Question 4

La patiente revient en consultation avec le résultat de son bilan de première intention : créatininémie : 50 μmol/l (DFG : 90 ml/min), absence de protéinurie significative. L'échographie de l'appareil urinaire est sans particularité.
Quel(s) examen(s) complémentaire(s) devez-vous impérativement faire pratiquer ?

A fibroscopie vésicale
B bilan urodynamique
C cytologie urinaire
D scanner abdominopelvien sans injection
E aucun, une simple surveillance s'impose

Question 5

Vous adressez la patiente à un urologue qui va réaliser la fibroscopie vésicale. Quelles sont les conditions de l'examen dont il doit informer la patiente ?

A les urines doivent obligatoirement être stériles
B il est nécessaire d'obtenir une exploration préalable de l'hémostase
C l'examen se déroule selon les modalités de la chirurgie ambulatoire
D l'examen est effectué sous brève anesthésie générale
E cet examen a de fortes sensibilité et spécificité pour le diagnostic des tumeurs de la vessie

Question 6

Quels facteurs de risque de tumeur urothéliale relevez-vous dans l'interrogatoire initial de la patiente ?

A tabagisme ancien
B exposition professionnelle
C hypertension artérielle
D antécédents de cystite
E prise de bêtabloquants

Question 7

Compte tenu de ses facteurs de risque, vous préconisez chez la patiente une surveillance urologique rapprochée. Malgré vos conseils, elle ne vient pas à ses consultations et est perdue de vue. Deux ans plus tard elle se présente aux urgences en raison d'une hématurie macroscopique abondante depuis 24 heures associée à des signes fonctionnels irritatifs. Elle est tachycarde à 120 battements par minute et polypnéique. Elle ne peut plus uriner depuis plusieurs heures et se plaint d'une intense douleur pelvienne. Quelle(s) hypothèse(s) diagnostique(s) est (sont) probable(s) ?

A syndrome pneumorénal
B maladie de Berger
C rétention aiguë d'urine sur caillotage
D pyélonéphrite obstructive
E rupture de kyste rénal

Question 8

Quel(s) geste(s) doi(ven)t être réalisé(s) en première intention ?

A un sondage vésical aller-retour
B la pose d'une sonde vésicale à demeure
C la mise en place d'un lavage vésical
D la mise en place d'un cathéter sus-pubien
E la mise en place d'une sonde double J

Question 9

Quel bilan biologique demandez-vous en urgence ?

A numération-formule sanguine
B hémostase
C créatininémie
D troponine
E D-Dimères

Question 10

La patiente est soulagée après sondage vésical permettant d'évacuer 1 000 ml d'urines rouge vif. La numération retrouve une Hb à 9 g/dl. Il n'y a pas d'insuffisance rénale. Le bilan d'hémostase est normal. Après 30 minutes de lavage vésical les urines s'éclaircissent permettant une hospitalisation en urologie. Après 24 heures la patiente pourra être désondée et est autorisée à rentrer à son domicile. Quel bilan prescrivez-vous en vue de sa prochaine consultation ?

A protéinurie des 24 h
B cytologie urinaire
C créatininémie
D échographie de l'appareil urinaire
E numération-formule sanguine

Question 11

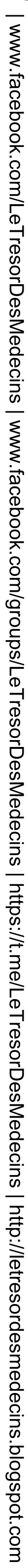
La patiente vous informe qu'elle a présenté à quelques reprises des urines rosées depuis sa sortie. La numération retrouve une Hb à 11 g/dl. L'échographie de l'appareil urinaire décrit une formation tissulaire hypervascularisée au Doppler, développée aux dépens de la face latérale droite de la vessie de 30 mm. Vous réalisez une fibroscopie en consultation qui confirme la présence d'une tumeur vésicale papillaire. Concernant les tumeurs de la vessie, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

A on dénombre environ 120 000 nouveaux cas par an en France
B le type histologique le plus fréquent est l'adénocarcinome
C le mode de révélation le plus fréquent est l'hématurie macroscopique
D le diagnostic de certitude repose sur la cytologie urinaire
E les femmes sont plus fréquemment concernées que les hommes

DP 12

Mme M., 50 ans, 165 cm, 88 kg, consulte pour des infections urinaires à répétition traitées au coup par coup par son médecin traitant. Elle a eu au moins vingt cystites aiguës au cours des trois dernières années.
Antécédents :

- HTA traitée (irbésartan-hydrochlorothiazide, Coaprovel®) ;
- diabète de type 2 (métformine) ;
- l'échographie de l'appareil urinaire montre un calcul rénal droit très volumineux ;
- l'ASP montre l'image suivante (fig. 3).



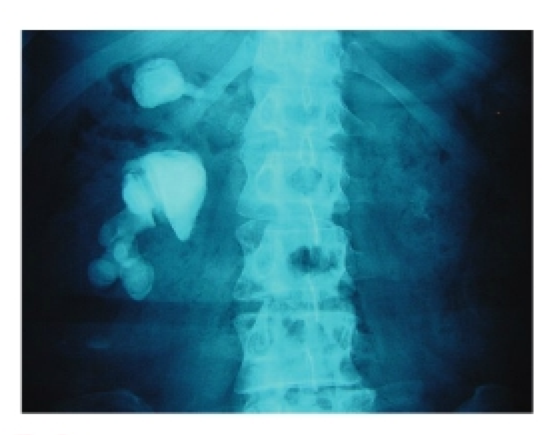


Fig. 3.

Question 1
Il s'agit d'un calcul rénal droit radio-opaque. D'après les éléments dont vous disposez quelle pourrait être sa nature ?

- **A** oxalate de calcium monohydraté
- **B** oxalate de calcium dihydraté
- **C** cystine
- **D** acide urique
- **E** phosphate amoniaco-magnésien

Question 2
Parmi les examens suivants, lequel (lesquels) demandez-vous avant de traiter ce calcul ?

- **A** IRM rénale
- **B** scanner abdominal et pelvien injecté avec un temps tardif
- **C** ECBU
- **D** bilan d'hémostase
- **E** créatinémie

Question 3
Quel(s) traitement(s) urologique(s) est (sont) applicable(s) à ce calcul ?

- **A** urétéroscopie à l'urétéroscope rigide
- **B** lithotritie extracorporelle
- **C** urétérorénoscopie à l'urétéroscope souple
- **D** néphrolithotomie percutanée
- **E** chirurgie à ciel ouvert

Question 4
Après le traitement du calcul, quel(s) examen(s) allez-vous réaliser dans le cadre du bilan de première intention ?

- **A** analyse spectrométrique des fragments du calcul
- **B** calciurie des 24 heures
- **C** sodium urinaire des 24 heures
- **D** phosphaturie des 24 heures
- **E** densité des urines du matin

Question 5
Le calcul est majoritairement constitué de struvite (phosphate ammoniaco-magnésien). Parmi les mesures thérapeutiques suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) nécessaire(s) ?

- **A** cure de diurèse
- **B** équilibre optimal du diabète
- **C** régime pauvre en calcium
- **D** régime pauvre en sel
- **E** antibiothérapie prolongée

Question 6
Quel(s) est (sont) le(s) germe(s) responsable(s) des calculs phosphato-ammoniaco-magnésiens ?

- **A** *Proteus mirabilis*
- **B** *Klebsiella pneumoniae*
- **C** *Escherichia coli*
- **D** *Pseudomonas aeruginosa*
- **E** *Enterococcus faecalis*

Question 7
Trois ans plus tard, elle consulte pour une douleur lombaire droite fébrile. Un scanner est fait aux urgences (fig. 4). Que constatez-vous ?

- **A** calcul de l'uretère pelvien droit
- **B** calcul de l'uretère lombaire droit
- **C** calcul pyélique droit
- **D** tumeur de l'uretère droit
- **E** scanner normal



Fig. 4.

Question 8
Quel(s) traitement(s) proposez-vous en urgence ?

- **A** sonde JJ droite
- **B** sonde de néphrostomie droite
- **C** urétéroscopie à l'urétéroscope souple pour extraction du calcul
- **D** urétéroscopie à l'urétéroscope rigide pour extraction du calcul
- **E** ablation du calcul par cœlioscopie

Question 9
Quelle antibiothérapie probabiliste allez-vous proposer ?

- **A** céphalosporine de 3ᵉ génération
- **B** aminoside
- **C** fluoroquinolone
- **D** pénicilline
- **E** amoxicilline



Question 10

L'évolution est favorable sous antibiotique et après drainage des urines. La patiente a une urétéroscopie secondaire qui permet l'extraction d'un nouveau calcul de struvite. À l'interrogatoire vous retrouver la persistance d'infections urinaires à répétition. Quel(s) facteur(s) favorisant(s) les infections devez-vous rechercher ?

- **A** anomalie morphologique de l'appareil urinaire à l'uroscanner
- **B** évaluation du résidu post-mictionnel
- **C** évaluation de la diurèse par catalogue mictionnel
- **D** constipation chronique
- **E** atrophie de la muqueuse vaginale

Question 11

L'uroscanner met en évidence un rétrécissement de l'uretère iliaque et une dilatation des voies excrétrices en amont. Quelle(s) est (sont) votre (vos) hypothèse(s) diagnostique(s) ?

- **A** compression extrinsèque
- **B** tumeur de vessie infiltrant le méat urétéral
- **C** tumeur de l'uretère
- **D** calcul résiduel
- **E** sténose urétérale postopératoire

Question 12

Quel(s) examen(s) allez-vous proposer pour étayer votre diagnostic ?

- **A** uro-IRM
- **B** urétéropyélographie rétrograde
- **C** urétéroscopie à l'urétéroscope rigide
- **D** cœlioscopie exploratrice
- **E** cytologie urinaire

Question 13

Vous constatez sur le scanner une atrophie corticale du rein droit. Avant d'envisager une exploration endoscopique sous anesthésie générale, vous vous interrogez sur la fonctionnalité du rein. Quel(s) examen(s) allez-vous demander ?

- **A** scintigraphie au MAG3
- **B** TEP-scanner
- **C** scintigraphie au DMSA
- **D** échographie
- **E** urographie intraveineuse

Question 14

Le rein droit ne représente que 10 % de la fonction rénale totale. Dans l'hypothèse d'une sténose postopératoire de l'uretère. Quel(s) traitement(s) allez-vous proposer ?

- **A** dilatation de la sténose au ballon
- **B** résection-anastomose de l'uretère
- **C** néphrectomie droite
- **D** réimplantation urétérale sur vessie psoïque
- **E** endoprothèse urétérale définitive changée régulièrement



Question 15

La patiente a une néphrectomie droite. En préopératoire sa clairance de la créatinémie plasmatique (MDRD) était de 65 ml/min. En postopératoire à quoi vous attendez-vous ?

- **A** la clairance de la créatinémie plasmatique varie de 10 ml/min
- **B** la clairance de la créatinémie diminue de 50 %
- **C** la clairance de la créatinémie augmente de 50 %
- **D** la clairance de la créatinémie diminue de 100 %
- **E** la clairance de la créatinémie augmente de 100 %

DP 13

Un homme de 67 ans est adressé aux urgences pour des douleurs lombaires gauches paroxystiques pouvant faire évoquer une colique néphrétique. Il a pour seul antécédent deux épisodes de colique néphrétique. À l'examen clinique vous constatez un surpoids avec un indice de masse corporelle à 31. La douleur est reproduite à la percussion des fosses lombaires. Le reste de votre examen est sans particularité.

Question 1

Quel(s) examen(s) biologique(s) demandez-vous en première intention ?

- **A** bandelette urinaire et ECBU si bandelette positive
- **B** créatininémie
- **C** numération-formule sanguine
- **D** calcémie
- **E** oxalurie

Question 2

Le patient n'a pas d'insuffisance rénale, de syndrome inflammatoire biologique ni d'infection urinaire. Quel(s) traitement(s) lui proposez-vous ?

- **A** paracétamol
- **B** anti-inflammatoires non stéroïdiens
- **C** corticoïdes
- **D** morphine
- **E** anticholinergiques

Question 3

Le patient est soulagé par les anti-inflammatoires et le paracétamol. Vous complétez votre bilan par une échographie (fig. 5). Que constatez-vous sur cette coupe échographique du rein gauche ?

- **A** rein normal
- **B** dilatation des cavités pyélocalicielles
- **C** tumeur du rein
- **D** kyste parapyélique
- **E** calcul coralliforme



Fig. 5.



Fig. 6.

Question 4
Le radiologue vous confirme qu'il existe une dilatation des cavités pyélocalicielles du rein gauche, un uretère lombaire gauche dilaté et un jet urétéral gauche non visualisé. En revanche, il ne peut pas confirmer la présence de calculs dans les voies urinaires. Quelle(s) est (sont) votre (vos) hypothèse(s) diagnostique(s) ?

A calcul urétéral non visualisé
B syndrome de la jonction pyélo-urétérale
C compression extrinsèque de l'uretère
D tumeur de l'uretère
E tumeur de la prostate envahissant le trigone vésical

Question 5
Votre hypothèse diagnostique est celle d'un calcul de l'uretère lombaire non visualisé, vous demandez une radiographie d'abdomen sans préparation (ASP) de face (fig. 6). Que constatez-vous sur cet ASP ?

A calcul en projection de l'uretère lombaire gauche
B calcul urétéral en projection de l'uretère iliaque gauche
C calcul en projection de l'aire rénale droite
D calcul en projection de l'aire rénale gauche
E absence de calcul visible

Question 6
Vous ne constatez pas de calcul sur l'ASP, vous suspectez un calcul radio-transparent. Quelle est votre principale hypothèse concernant sa nature ?

A calcul d'acide urique
B calcul de cystine
C calcul d'oxalate de calcium monohydraté
D calcul de struvite
E calcul d'oxalate de calcium dihydraté

Question 7
Dans l'hypothèse d'un calcul d'acide urique, quel(s) traitement(s) allez-vous proposer ?

A acidification des urines
B alcalinisation des urines
C diurétique thiazidique
D supplémentation calcique
E toutes les réponses sont fausses

Question 8
Vous instaurez un traitement par alcalinisation des urines et proposez une consultation de contrôle avec une tomodensitométrie abdominale sans injection et une créatinémie. Interprétez l'image suivante (fig. 7).

A absence de calcul
B compression extrinsèque de l'uretère par une masse rétropéritonéale
C tumeur de l'uretère gauche
D calcul de l'uretère droit
E calcul de l'uretère gauche



Fig. 7.

Question 9

Sur le scanner de contrôle, vous constatez la persistance d'un calcul partiellement obstructif de 10 mm de l'uretère lombaire gauche. Il existe également une légère détérioration de la fonction rénale. Quelle(s) option(s) thérapeutique(s) pouvez-vous proposer au patient ?

- **A** poursuite du traitement médical
- **B** pose d'endoprothèse urétérale (sonde JJ) dans un premier temps
- **C** lithotritie extracorporelle
- **D** urétéroscopie pour fragmentation du calcul
- **E** exérèse du calcul par cœlioscopie

Question 10

Une endoprothèse urétérale est positionnée et une urétéroscopie est effectuée dans un second temps. L'analyse du calcul confirme qu'il est constitué d'acide urique pur. Quelles recommandations diététiques donnez-vous au patient ?

- **A** boire au minimum 2 litres par jour
- **B** ne pas manger plus de 150 g de viande ou de poisson par jour
- **C** éviter les charcuteries, les abats et le gibier
- **D** éviter les sucreries, les bonbons, les pâtisseries et les sodas
- **E** augmenter l'apport alimentaire en calcium à 2 g par jour

Question 11

Quel bilan métabolique de première intention lui prescrivez-vous ?

- **A** sang : créatinémie, calcémie, glycémie à jeun, uricémie
- **B** sang : créatinémie, parathormone, calcémie
- **C** urines des 24 heures : créatinémie, calcium, sodium, urée, urates
- **D** urines du matin : pH, densité, bandelette urinaire
- **E** aucun bilan n'est nécessaire

Question 12

Sur le bilan métabolique, vous constatez une hyperuricémie et une urée urinaire élevée. Quelle(s) est (sont) l'(les) affection(s) pouvant être associée(s) à cette anomalie métabolique ?

- **A** syndrome métabolique
- **B** insuffisance rénale
- **C** goutte
- **D** hyperparathyroïdie primaire
- **E** maladie de Crohn

Question 13

Vous suspectez un syndrome métabolique, quel(s) traitement(s) de première intention allez-vous proposer au patient ?

- **A** règles hygiénodiététiques
- **B** allopurinol
- **C** colchicine
- **D** diurétique thiazidique
- **E** toutes les réponses sont fausses

Question 14

Vous proposez au patient des règles hygiénodiététiques et une consultation de contrôle avec un bilan biologique à la recherche d'un syndrome métabolique. Le patient ne se présente pas à sa consultation. Il est hospitalisé en urgence deux ans plus tard pour une nouvelle crise de colique néphrétique. Quel(s) élément(s) de gravité devez-vous rechercher ?

- **A** insuffisance rénale
- **B** infection urinaire
- **C** douleur résistante à la prise d'anti-inflammatoires
- **D** distension majeure des voies excrétrices
- **E** accentuation de l'hyperuricémie

Question 15

Vous suspectez une infection urinaire en présence d'une douleur lombaire droite et une fièvre à 39 °C. Une échographie est effectuée en urgence et montre une dilatation des cavités pyélocalicielles droites associée à un calcul pyélique de 1,5 cm. Quel(s) acte(s) urologique(s) peu(ven)t être fait(s) en urgence ?

- **A** urétérorénoscopie (urétéroscope souple) et fragmentation du calcul au laser
- **B** urétéroscopie (urétéroscope rigide) et extraction du calcul
- **C** mise en place d'une néphrostomie percutanée
- **D** lithotritie extracorporelle
- **E** mise en place d'une endoprothèse urétérale (sonde JJ)

DP 14

Un patient de 68 ans vous consulte, adressé par son médecin traitant pour une élévation du PSA.
Il a pour antécédent un diabète non insulinodépendant, une hypercholestérolémie, il est sous fluindione pour une arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire (ACFA).

Le toucher rectal est normal. La prostate est facile à palper et semble de volume moyen. Le PSA est à 8 ng/ml sur un dosage datant de 6 mois.
À l'interrogatoire, il est asymptomatique et en bon état général. Il a présenté quelques brûlures mictionnelles il y a plusieurs mois pour lesquelles son médecin traitant lui a donné un médicament dont il ne se souvient pas mais qui avait résolu ses symptômes.

Question 1

Quel(s) examen(s) réalisez-vous de première intention ?

- **A** IRM
- **B** PSA total
- **C** ponctions-biopsies de prostate
- **D** TDM TAP
- **E** échographie de la prostate par voie endorectale

Question 2

Après confirmation du PSA élevé (6 ng/ml), vous proposez une série de biopsies de prostate chez ce patient, de quelle(s) complication(s) éventuelle(s) devez-vous le prévenir ?

- **A** infection urinaire fébrile
- **B** hémospermie
- **C** éjaculation rétrograde
- **D** rétention aiguë d'urine
- **E** hématurie macroscopique

Question 3

Quelle(s) précaution(s) est (sont) recommandée(s) avant ce geste ?

- **A** douche du patient à la Bétadine®
- **B** antibioprophylaxie par quinolone en prise unique 2 heures avant le geste
- **C** lavement rectal
- **D** arrêt de la fluindione (Previscan®) avec relais
- **E** ECBU

Question 4

Vous avez organisé avec le médecin traitant un relais par héparine de bas poids moléculaire (HBPM) (1 injection le matin à 8 h et une le soir à 20 h) de la fluindione. Il est prévu que le patient reprenne le traitement 48 heures après. Le patient revient vous voir 24 heures après vers 18 heures, pour fièvre et douleurs abdominales.
À l'examen clinique, fièvre 39,5 °C avec marbrures. TA à 100/80, pouls à 110/min. Douleurs sus-pubiennes sans défense ni contracture, voussure sus-pubienne mate à la percussion. Le toucher rectal est extrêmement douloureux.
La débitmétrie (fig. 8) et l'échographie sus-pubienne (fig. 9) sont les suivantes.
Quel(s) examen(s) complémentaire(s) réalisez-vous ?

- **A** hémocultures périphériques aérobies et anaérobies
- **B** ECBU
- **C** uro-TDM
- **D** échographie endorectale
- **E** fibroscopie urétrovésicale

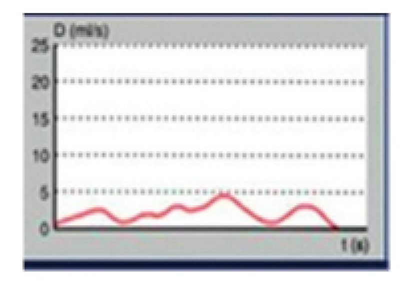


Fig. 8.

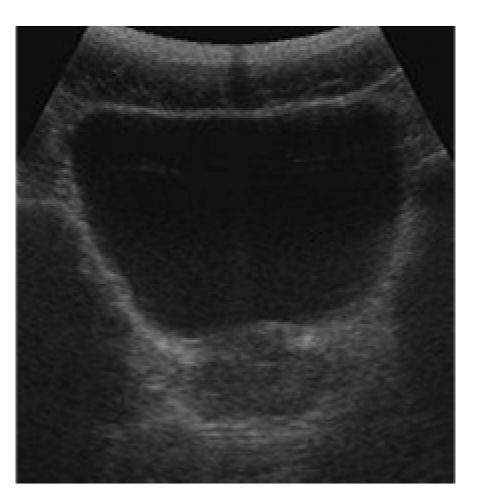


Fig. 9.

Question 5

Quelle est votre prise en charge ?

- **A** drainage des urines par sonde à demeure
- **B** drainage des urines par cathéter sus-pubien
- **C** antibiothérapie probabiliste par voie IV de type C3G et amikacine
- **D** antibiothérapie probabiliste par voie IV de type C3G et quinolones
- **E** traitement ambulatoire

Question 6

Le patient a finalement eu une évolution clinico-biologique satisfaisante sous traitement de sa prostatite aiguë post-biopsie.
Vous le revoyez pour sa consultation d'annonce des résultats anatomopathologiques des biopsies de prostate.
Concernant l'anatomopathologie des biopsies, quelle(s) proposition(s) est (sont) exacte(s) ?

- **A** le score de Gleason est faussé en présence d'une infection urinaire après les biopsies
- **B** le score de Gleason est un score histopronostique
- **C** le score de Gleason est composé du grade le plus représenté et du grade le plus élevé
- **D** en complément du Gleason, les tumeurs sont classées en groupes de grades de 1 à 5
- **E** le score de D'Amico est donné dans la conclusion des biopsies

Question 7

Voici les résultats du patient :

- adénocarcinome prostatique sur 3 biopsies sur 12 :
  - biopsie 4 (apex droit) : 3 mm Gleason 6 (3 + 3),
  - biopsie 6 (partie moyenne droite) : 4 mm Gleason 7 (3 + 4),
  - biopsie 9 : (partie inférieure droite) : 3 mm Gleason 7 (4 + 3) ;
- le reste du tissu examiné est sain. Pas d'engainements périnerveux.

Parmi les propositions suivantes concernant l'adénocarcinome de ce patient, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

A d'après le score de D'Amico ce patient est dans le risque intermédiaire
B d'après le score de D'Amico ce patient est dans le risque élevé
C d'après le score de D'Amico ce patient est dans le risque faible
D la tumeur du patient est dans le groupe grade 2
E la tumeur du patient est dans le groupe grade 3

Question 8

Quel(s) examen(s) complémentaire(s) réalisez-vous ?

A aucun
B scintigraphie osseuse
C TDM TAP
D TEP-TDM
E IRM prostatique

Question 9

Voici les résultats de l'IRM prostatique (fig. 10).

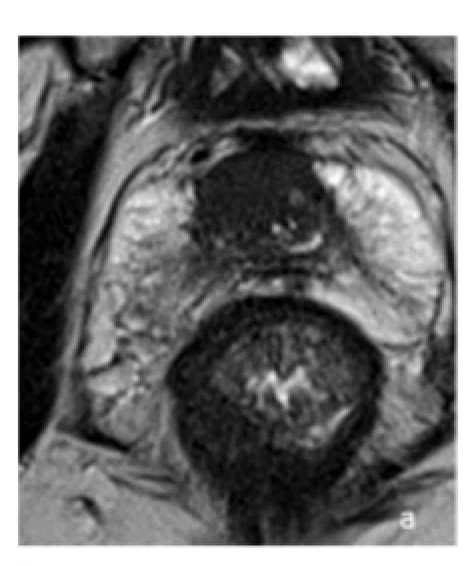


Fig. 10.
Source : © Urofrance.

Voici les résultats de la scintigraphie osseuse (fig. 11).

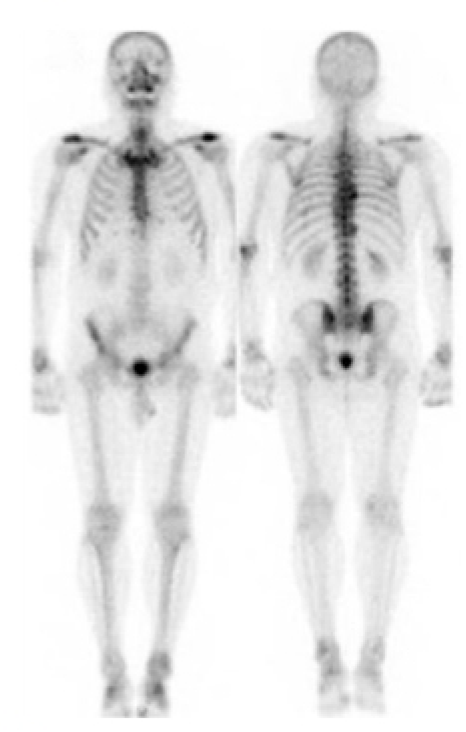


Fig. 11.
Source : © Urofrance.

À propos de ces imageries, laquelle (lesquelles) des propositions suivantes est (sont) exacte(s) ?

A la scintigraphie osseuse est normale
B la scintigraphie osseuse retrouve des fixations pathologiques
C la séquence de l'IRM de prostate présentée est T2
D la séquence de l'IRM de prostate présentée est en diffusion
E il existe un envahissement rectal de la tumeur prostatique sur le cliché d'IRM

Question 10

On retrouve une lésion prostatique dans le lobe droit (PI-RAD 5/5). Le bilan d'extension est négatif. Le volume prostatique est estimé à 30 ml.
Quel(s) traitement(s) pouvez-vous lui proposer ?

A abstention-surveillance
B surveillance active
C prostatectomie radicale
D curiethérapie interstitielle exclusive
E radiothérapie externe

Question 11

Le patient hésite entre la chirurgie et la radiothérapie. Parmi les propositions suivantes, sélectionnez la (les) réponse(s) fausse(s).

A le risque de trouble érectile est d'environ 5 à 10 % avec la chirurgie
B le risque d'incontinence urinaire est plus élevé avec la radiothérapie qu'avec la chirurgie
C la cystite radique n'est pas un risque de l'irradiation prostatique mais seulement de l'irradiation des tumeurs vésicales
D les séquelles de rectite sont plus fréquentes avec la chirurgie qu'avec la radiothérapie
E la radiothérapie expose à un risque d'impuissance d'au moins 70 %

Question 12

Le patient choisit finalement la chirurgie. L'intervention se déroule sans difficulté et les suites sont simples.
Il revient vous voir 6 semaines plus tard pour les résultats anatomopathologiques : adénocarcinome prostatique Gleason 7 (4 + 3) sur 2 foyers de 6 mm dans le lobe droit, N0 (0/12 ganglions), marges négatives (R0). Son PSA est à 0,02 ng/ml.
Que lui proposez-vous ?
A surveillance
B radiothérapie de la loge prostatique complémentaire
C curage ganglionnaire
D irradiation des aires ganglionnaires pelviennes
E hormonothérapie

Question 13

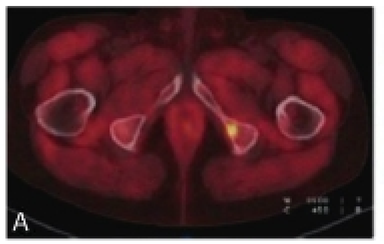
Vous décidez la surveillance en accord avec le patient, il vous demande quels en sont les modalités. À ce propos, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?
A IRM prostatique annuelle pendant 5 ans
B dosage du PSA total à 1, 5, 3, 6, 12 mois, puis tous les 6 mois pendant 3 ans puis annuellement
C dosage du PSA total à 1, 3, 6 mois puis tous les ans
D durée de suivi totale de 10 ans en l'absence de récidive
E biopsies de prostate annuelles pendant 5 ans

Question 14

Les suites sont simples, le patient est en réponse complète. Vous le revoyez à la consultation de contrôle des 2 ans après chirurgie. Son PSA jusque-là indosable, est à 0,8 ng/ml contrôlé 1 mois plus tard à 1,1 ng/ml.
Que lui dites-vous et que prévoyez-vous ?
A poursuite de la surveillance PSA
B il peut s'agir d'une récidive biologique
C TEP à la 18F-choline à la recherche foyers de récidive
D biopsies par voie endorectale de la loge prostatique
E TDM TAP

Question 15

Vous demandez un PET à la choline, dont voici l'interprétation : deux zones hypermétaboliques : une en regard de l'anastomose vésico-urétrale et une sur l'ischion gauche (fig. 12).



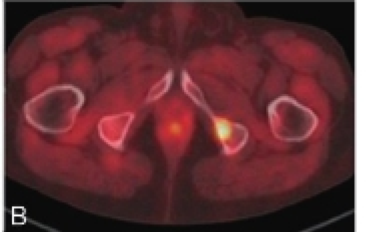


Fig. 12.
Source : © Urofrance.

À propos de cet examen, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?
A la fixation sur l'ischion gauche est très probablement d'origine arthrosique
B la zone de fixation de la loge prostatique correspond probablement à de l'inflammation postopératoire
C on peut proposer une chirurgie de reprise
D on peut proposer une hormonothérapie
E seuls des soins de support peuvent être proposés

DP 15

Un patient de 46 ans, est admis aux urgences pour des douleurs de la fosse lombaire faisant suite à un coup de sabot de cheval. Il mesure 165 cm et pèse 87 kg. Il a pour antécédent des crises de colique néphrétique et un tabagisme actif estimé à 20 paquets-année. À l'examen clinique, vous retrouvez une ecchymose en regard de la fosse lombaire droite. La douleur est reproduite à la palpation de la fosse lombaire. Son abdomen est souple. Sa tension est à 150/90 mmHg. Il y a une croix de sang à la bandelette urinaire.

Question 1

Quel diagnostic devez-vous évoquer en priorité ?

A fracture de côte
B traumatisme du rein
C traumatisme splénique
D traumatisme hépatique
E désinsertion de l'uretère

Question 2

Quel(s) examen(s) complémentaire(s) proposez-vous en première intention ?

A échographie abdominale
B numération-formule sanguine
C examen cytobactériologique des urines
D radiographie de l'abdomen sans préparation
E IRM rénale

Question 3

Une échographie rénale est réalisée en urgence. À quoi correspond l'image marquée par une croix jaune sur cette coupe échographique (fig. 13).

A tumeur du rein
B hématome périrénal
C urinome périrénal
D kyste rénal
E calcul du rein

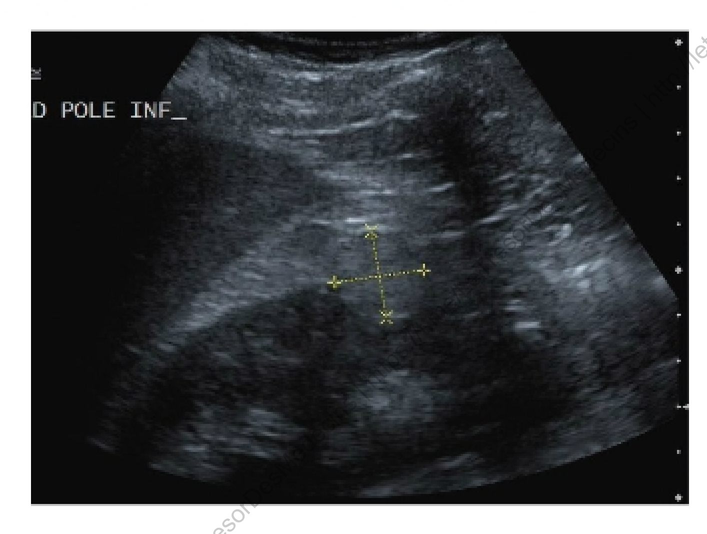


Fig. 13.

Question 4

En raison de l'image échographie suspecte, une tomodensitométrie abdominale est réalisée (fig. 14). Comment pouvez-vous décrire l'image rénale ?

A calcul du rein
B volumineuse tumeur du rein
C petite tumeur du rein
D angiomyolipome du rein
E tumeur de la voie excrétrice supérieure



Fig. 14.

Question 5

Quelle(s) prise(s) en charge peu(ven)t être proposée(s) ?

A biopsie de la tumeur rénale
B traitement par radiofréquence de la lésion rénale
C néphrectomie partielle droite
D néphrectomie élargie droite
E surveillance par scanner tous les 6 mois

Question 6

Le patient a eu une biopsie. Le compte rendu anatomopathologique évoque un carcinome rénal à cellules claires de grade ISUP 3. Que dites-vous au patient ?

A le résultat de la biopsie n'est pas fiable
B c'est la tumeur maligne du rein la plus fréquente
C c'est une tumeur bénigne
D c'est une métastase d'un autre cancer
E c'est une tumeur rare du rein

Question 7

Quels étaient les facteurs de risque de tumeur du rein du patient ?

A hypertension artérielle
B obésité
C maladie lithiasique
D sexe masculin
E tabagisme



Question 8
Dans le cadre du bilan de cette lésion, quels examens biologiques demandez-vous ?
A NFS, plaquettes
B ionogramme sanguin et créatinémie plasmatique
C CA 19.9
D alpha-fœtoprotéine
E calcémie corrigée

Question 9
Le patient est asymptomatique. Quel(s) examen(s) complémentaire(s) d'imagerie demandez-vous ?
A IRM rénale
B scintigraphie osseuse,
C tomodensitométrie thoracique
D tomographie par émission de positons
E tomodensitométrie cérébrale

Question 10
Une tomodensitométrie thoracique est faite. Interprétez les coupes suivantes (fig. 15).
A tomodensitométrie thoracique normale
B épanchement pleural bilatéral
C métastase pulmonaire droite
D métastase costale
E adénopathie médiastinale

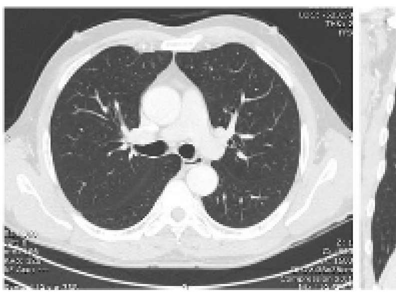



Fig. 15.

Question 11
Le patient a eu une néphrectomie partielle droite par lombotomie. Il consulte une semaine après l'intervention car il présente un écoulement abondant et clair par la cicatrice (environ 500 ml/j). Quelle est votre principale hypothèse ?
A saignement actif
B fistule urinaire
C fistule lymphatique
D abcès de paroi
E fistule colique

Question 12
Après quelques semaines, la fistule urinaire s'est tarie spontanément. Le compte rendu anatomopathologique définitif conclut à un carcinome rénal à cellules claires de 2 cm de grand axe et de grade de l'ISUP 4 dont les marges d'exérèse sont en tissu sain. Il vous consulte 5 ans plus tard pour une hématurie macroscopique. Quel(s) examen(s) demandez-vous ?
A cytologie urinaire
B tomodensitométrie thoracique abdominale et pelvienne avec temps tardif urinaire
C fibroscopie vésicale
D ECBU
E dosage du PSA

Question 13
À la fibroscopie vésicale vous retrouvez cette image (fig. 16). Quelle est votre principale hypothèse diagnostique ?
A métastase vésicale d'un cancer du rein
B tumeur de la vessie
C angiome de vessie
D vessie normale
E caillot intravésical



Fig. 16.

Question 14

Cette image vous évoque une tumeur de vessie. Quelle va être votre proposition thérapeutique ?

- **A** résection de vessie
- **B** cystectomie
- **C** instillation endovésicale de chimiothérapie
- **D** chimiothérapie à base de sel de platine
- **E** surveillance

Question 15

Le patient a eu une résection endoscopique de la vessie qui confirme la présence d'un carcinome urothélial de bas grade et non infiltrant. Selon vous (une ou plusieurs propositions exactes) :

- **A** un syndrome de Lynch doit être recherché
- **B** une maladie de Von Hippel-Lindau doit être recherchée
- **C** la survenue de ces deux tumeurs est liée au hasard
- **D** le carcinome urothélial et carcinome rénal ont la même origine histologique
- **E** les tumeurs sont en lien avec son exposition tabagique

DP 16

Monsieur Y. est un patient de 59 ans qui consulte aux urgences pour une douleur lombaire droite de survenue brutale. Vous suspectez une colique néphrétique droite.

Question 1

Quels éléments de votre interrogatoire et de votre examen clinique pourraient faire discuter un drainage en urgence des urines du rein droit par sonde JJ en cas de colique néphrétique confirmée ?

- **A** une fièvre
- **B** un antécédent de néphrectomie gauche
- **C** un antécédent d'insuffisance rénale chronique
- **D** de multiples épisodes similaires récents non soulagés par les anti-inflammatoires
- **E** un globe vésical

Question 2

Le patient est un viticulteur.

Il a pour antécédent un infarctus du myocarde, un diabète de type 2, une hypertension artérielle et une colique néphrétique il y a 30 ans. Il a un IMC à 32 kg/m^2.

Son ordonnance comporte : acétylsalicylate de DL-lysine, métoprolol, énalapril, hydrochlorothiazide, metformine, vildagliptine et gliclazide.

Quel(s) élément(s) prédispose(nt) le patient à faire une colique néphrétique lithiasique ?

- **A** son antécédent de colique néphrétique
- **B** le diabète
- **C** l'hypertension artérielle
- **D** le traitement par acétylsalicylate de DL-lysine
- **E** son syndrome métabolique

Question 3

Votre examen clinique élimine un sepsis urinaire.

Le bilan sanguin est le suivant : leucocytes : 10,2 G/l ; CRP : 5 mg/l ; créatininémie : 72 µmol/l.

Quelle(s) mesure(s) thérapeutique(s) prenez-vous ?

- **A** hospitalisation en urologie
- **B** morphine par voie intraveineuse
- **C** anti-inflammatoire non stéroïdien par voie intraveineuse
- **D** hyperhydratation par voie intraveineuse
- **E** anti-inflammatoire par voie orale

Question 4

Votre traitement par anti-inflammatoire non stéroïdien n'est pas efficace. Le patient garde une EVA à 8/10. Vous décidez de demander un examen d'imagerie afin d'objectiver l'obstruction des voies urinaires avant d'appeler l'urologue de garde.

À propos de l'examen ci-dessous (fig. 17), quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

- **A** il s'agit d'une tomodensitométrie abdominopelvienne injectée
- **B** le temps d'acquisition est un temps tardif
- **C** il existe une dilatation des cavités pyélocalicielles droites
- **D** l'obstruction est due à un calcul de l'uretère pelvien droit
- **E** l'obstruction est due à un calcul de l'uretère lombaire droit



Fig. 17.

Question 5

Le scanner réalisé retrouve un calcul de 8 mm enclavé à la jonction pyélo-urétérale droite avec une dilatation pyélocalicielle d'amont (fig. 18).

L'anti-inflammatoire non stéroïdien, associé aux traitements antalgiques classiques (paliers OMS 1 et 3), ne montre pas d'efficacité.

Quelle(s) mesure(s) thérapeutique(s) prenez-vous ?

- **A** ablation du calcul sous cœlioscopie
- **B** ablation du calcul par urétéroscopie
- **C** dérivation des urines par endoprothèse JJ droite
- **D** dérivation des urines par néphrostomie droite
- **E** fragmentation du calcul par lithotritie extracorporelle



Fig. 18.

Question 6

L'urologue de garde met en place une sonde urétérale interne JJ du côté droit. Le patient est soulagé de sa douleur lombaire. Le radiologue de garde vous rappelle le lendemain pour vous dire qu'après relecture du scanner, il suspecte une masse tissulaire du rein droit (fig. 19).

La maladie lithiasique est un facteur de risque de cancer du rein ?

- **A** vrai
- **B** faux



Fig. 19.

Question 7

Quel(s) examen(s) d'imagerie demandez-vous pour faire le bilan de la masse rénale ?

- **A** échographie abdominale
- **B** tomodensitométrie abdominale avec injection de produit de contraste
- **C** tomodensitométrie thoracique avec injection de produit de contraste
- **D** scintigraphie osseuse
- **E** tomodensitométrie abdominale avec injection de produit de contraste

Question 8

Le bilan d'extension est négatif. Le radiologue confirme la présence d'une tumeur tissulaire de 4,5 cm localisée au pôle supérieur du rein droit.

Quelle est votre prise en charge ?

- **A** présentation du dossier en réunion de concertation pluridisciplinaire d'onco-urologie
- **B** néphrectomie élargie droite
- **C** néphrectomie partielle droite
- **D** radiofréquence de la tumeur rénale
- **E** surveillance simple

Question 9

Le patient est opéré et a une néphrectomie partielle droite cœlioscopique. Les suites opératoires sont simples.

L'examen anatomopathologique vous est adressé : il s'agit d'un carcinome tubulopapillaire de type 1, de grade ISUP 2. Les marges d'exérèse sont saines.

À propos de ces résultats, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

- **A** le carcinome tubulopapillaire est le type histologique de tumeurs rénales le plus fréquent
- **B** le carcinome rénal chromophobe est le type histologique de tumeurs rénales le plus fréquent
- **C** un carcinome tubulopapillaire est une tumeur bénigne
- **D** le grade de l'ISUP est un grade histopronostique
- **E** une tumeur de grade ISUP 4 est moins agressive qu'une tumeur de grade ISUP 2

Question 10

Parmi les propositions suivantes concernant la surveillance proposée au patient, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- **A** elle sert à dépister une récidive locale
- **B** elle sert à dépister une récidive métastatique
- **C** elle sert à surveiller la fonction rénale
- **D** elle se fait par imagerie abdominale et thoracique
- **E** elle comprend une surveillance de la clairance de la créatinémie plasmatique

Question 11

Vous pouvez à présent vous occuper de la pathologie lithiasique de votre patient.

Le calcul se situe dans le pyélon et est radio-opaque à l'ASP et d'une densité de 900 UH au scanner.

Quelle(s) technique(s) peut-on proposer au patient ?

- **A** lithotritie extracorporelle
- **B** urétéroscopie
- **C** néphrolithotomie percutanée
- **D** chirurgie à ciel ouvert
- **E** dissolution du calcul par alcalinisation des urines

Question 12

Le patient opte pour un traitement par urétéroscopie souple. Le calcul est fragmenté au laser et la sonde JJ est retirée.





Vous revoyez le patient à 3 mois pour faire le point sur sa maladie lithiasique.
Quel(s) examen(s) est (sont) nécessaire(s) à son suivi ?
A spectrophotométrie infrarouge du calcul
B ionogramme sanguin comprenant une calcémie
C diurèse des 24 heures
D dosage de la calciurie des 24 heures
E dosage de la natriurèse des 24 heures

Question 13
Vous expliquez au patient les mesures hygiénodiététiques à entreprendre pour éviter une récidive lithiasique. Quelle(s) proposition(s) en fait (font) partie ?
A il faut maintenir une diurèse sur 24 h > 2 000 ml
B il faut des apports en calcium < 800 mg/j
C il faut des apports en sel < 9 g/j
D il faut privilégier les aliments riches en oxalates
E il faut limiter les apports en protéines

Question 14
L'analyse du calcul révèle un calcul d'oxalate de calcium monohydraté. À propos de ce type de calcul, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?
A il s'agit des calculs les plus fréquents
B il s'agit d'un calcul peu fréquent
C il s'agit d'un calcul radio-opaque
D il s'agit d'un calcul radio-transparent
E la cause principale de ce calcul est une alimentation trop riche en calcium

Question 15
Si le comportement alimentaire du patient n'est pas modifié, le risque de récidive de la maladie lithiasique est de 50 %.
A vrai
B faux

DP 17

Vous recevez en consultation dans votre cabinet de médecine générale Monsieur V., 23 ans qui se présente pour douleur testiculaire unilatérale droite depuis 24 heures. Il vous rapporte pour seul antécédent que ce testicule a été opéré dans l'enfance pour être fixé dans les bourses.

Question 1
Quel est le nom de la pathologie évoquée par le patient ?
A hernie inguinale droite
B hydrocèle droite
C ectopie testiculaire droite
D agénésie testiculaire droite
E cryptorchidie droite

Question 2
Devant cette douleur testiculaire, quelle(s) est (sont) l'(les) hypothèse(s) diagnostique(s) ?
A torsion du cordon spermatique
B torsion d'hydatide
C hernie inguinoscrotale
D orchi-épididymite
E cancer du testicule

Question 3
Quel(s) est (sont) le(s) signe(s) clinique(s) en faveur d'une torsion du cordon spermatique ?
A bourse inflammatoire, douloureuse, augmentée de volume
B testicule ascensionné à l'anneau inguinal
C disparition du sillon épididymo-testiculaire
D palpation du tour de spire
E grosse bourse transilluminable

Question 4
Après examen clinique de votre patient, vous éliminez une torsion. Le patient est apyrétique. Vous demandez une échographie scrotale.
Quel(s) est (sont) l'(les) élément(s) attendu(s) sur le compte rendu échographique ?
A siège, taille et aspect d'une éventuelle lésion intraparenchymateuse
B vascularisation
C identification du patient
D examen bilatéral et comparatif
E taille du testicule atteint

Question 5
Les images suivantes vous parviennent (fig. 20).
Quel est votre diagnostic ?
A orchi-épididymite
B hernie inguinoscrotale
C hydrocèle
D tumeur du testicule
E torsion du cordon spermatique




Fig. 20.

Question 6
Quel(s) élément(s) comporte votre examen clinique ?
A auscultation pulmonaire
B examen des orifices herniaires
C examen des aires ganglionnaires sus-claviculaires
D examen testiculaire unilatéral
E palpation abdominale

Question 7
Quel va être votre bilan d'extension ?
A IRM testiculaire en complément de l'échographie
B tomodensitométrie thoracique abdominale et pelvienne
C radiographie pulmonaire
D marqueurs sériques (HCG totales, LDH, AFP)
E TEP 18 FDG

Question 8

Les différents résultats du bilan d'extension vous parviennent :

- scanner thoraco-abdomino-pelvien : absence de localisation secondaire;
- marqueurs biologiques (dosage) : AFP : élevé; LDH : normal; HCG totale : élevé.

Vous l'adressez à un urologue pour poursuite de la prise en charge.

Le dossier est discuté en réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP).

Quels sont les facteurs de risque à rechercher lors du diagnostic de tumeur testiculaire ?

A orchi-épidimite
B atrophie testiculaire
C antécédent personnel ou familial (2nd degré) de tumeur testiculaire
D cryptorchidie
E aucun

Question 9

Quel est le type histologique de tumeur testiculaire suspecté ?

A séminome
B tumeur germinale non séminomateuse
C lymphome à cellules B
D tumeur à cellules de Sertoli
E tumeur à cellules de Leydig

Question 10

Le patient est inquiet du risque métastatique dans le cancer du testicule.

Que lui répondez-vous ?

A le curage ganglionnaire est systématique
B la majorité des cancers du testicule ne sont pas métastatiques
C l'orchidectomie n'est pas systématique
D la chimiothérapie adjuvante est le traitement en cas de métastases
E le stade métastatique ne dispense pas de la chirurgie d'exérèse testiculaire

Question 11

Le patient vous questionne sur les principes de l'intervention. Que lui répondez-vous ?

A l'abord se fait par voie scrotale
B la ligature-section du cordon se fait en dernier
C l'orchidectomie partielle sera réalisée
D l'orchidectomie est à la fois un geste diagnostique et thérapeutique
E une prothèse testiculaire est proposée

Question 12

Le résultat anatomopathologique vous revient : tumeur germinale non séminomateuse de 42 mm × 31 mm du pôle supérieur, comportant un seul contingent cellulaire de carcinome embryonnaire, avec invasion lymphovasculaire.

Quelle prise en charge est possible à ce stade ?

A surveillance clinique et biologique
B curage ganglionnaire rétropéritonéal de stadification
C radiothérapie adjuvante
D orchidectomie controlatérale prophylactique
E chimiothérapie adjuvante

Question 13

Le patient bénéficie d'un cycle de chimiothérapie adjuvante par bléomycine, étoposide et cisplatine (BEP).

Quel(s) est (sont) l'(les) effet(s) secondaire(s) possible(s) d'une chimiothérapie par BEP ?

A aucun
B neuropathie périphérique
C fibrose pulmonaire
D événement thromboembolique
E stérilité

Question 14

À quelles classes thérapeutiques appartiennent la bléomycine, l'étoposide et le cisplatine ?

A alkylants
B inhibiteur de la topo-isomérase
C agents scindants
D poison du fuseau mitotique
E antimétabolite

Question 15

Le patient est inquiet pour son frère cadet qui a lui aussi pour antécédent une cryptorchidie mais bilatérale. Que lui répondez-vous ?

A il existe un dépistage de masse mis en place par la HAS avec examen testiculaire bilatéral annuel obligatoire chez le médecin généraliste pour les jeunes hommes de 18 à 35 ans
B le diagnostic précoce repose uniquement sur l'autopalpation
C un épisode d'hémospermie doit l'alerter
D il existe des analyses génétiques pour prévenir la survenue de tumeur du testicule
E la curabilité du cancer du testicule est d'autant plus élevée que sa prise en charge est précoce

DP 18

Un homme de 60 ans consulte pour un épisode d'hématurie macroscopique survenu la semaine précédente. Il redoute « quelque chose de grave ».

Question 1

Quels facteurs de risque de tumeur urothéliale rechercher ?

A tabagisme
B antécédent de prostatite
C antécédent d'irradiation pelvienne
D exposition aux colorants industriels
E antécédent de mélanome

Question 2

Seul un tabagisme est retrouvé mais en poursuivant l'interrogatoire, vous apprenez qu'il a eu ces derniers jours des douleurs lombaires droites à irradiation scrotale. Elles sont intermittentes avec un fond douloureux lancinant.

Que pouvez-vous évoquer ?

A calcul urétéral
B tumeur pyélique
C pyélonéphrite

D tumeur rénale
E tumeur vésicale obstruant le méat urétéral

Question 3

Quel(s) examen(s) prescrivez-vous ?
A dosage de la calciurie sur 24 h
B fibroscopie vésicale
C uroscanner
D cytologie urinaire
E créatininémie

Question 4

La cytologie est négative mais une tumeur est vue en fibroscopie, à proximité du méat urétéral droit. La créatininémie est à 80 µmol/l. Sur l'uroscanner il y a un discret retard excrétoire du rein droit, avec une voie excrétrice droite légèrement dilatée jusqu'au méat urétéral.
Quelle(s) intervention(s) lui proposez-vous ?
A cystoscopie de *second look*
B électrocoagulation de la tumeur vésicale
C résection transurétrale de la tumeur vésicale
D urétéroscopie droite avec biopsies étagées
E cystectomie

Question 5

Vous décidez de réaliser une résection endoscopique transurétrale.
Quel en est le but ?
A poser un diagnostic histologique
B rechercher un adénocarcinome prostatique associé
C déterminer le grade tumoral
D rechercher un carcinome *in situ* associé
E rechercher un envahissement de la musculeuse vésicale

Question 6

Quelle est la donnée anatomopathologique post-résection la plus décisive pour la prise en charge ultérieure ?
A l'envahissement du chorion
B l'atteinte ganglionnaire
C la présence de carcinome *in situ*
D l'envahissement de la musculeuse
E le grade tumoral

Question 7

Quel est le type anatomopathologique le plus fréquent en cas de tumeur vésicale ?
A carcinome urothélial
B adénocarcinome lieberkühnien
C adénocarcinome à cellules claires
D carcinome épidermoïde
E linite

Question 8

Vous recevez le compte rendu anatomopathologique de la tumeur unique de 2 cm que vous aviez réséquée : il s'agit bien d'une tumeur urothéliale, de stade pT1 et de haut grade.
Comment classer cette tumeur ?
A tumeur vésicale n'infiltrant pas le muscle et de risque faible
B tumeur vésicale n'infiltrant pas le muscle et de risque intermédiaire
C tumeur vésicale n'infiltrant pas le muscle et de risque élevé
D tumeur vésicale n'infiltrant pas le muscle et de risque très élevé
E tumeur vésicale infiltrant le muscle

Question 9

Quel(s) est (sont) le(s) principe(s) de votre prise en charge si le stade reste inchangé après résection de *second look* ?
A traitement conservateur
B cystectomie
C cystoprostatectomie
D chimiothérapie néoadjuvante intraveineuse
E immunothérapie intraveineuse

Question 10

Quelle(s) mesure(s) associée(s) préconisez-vous ?
A consultation de tabacologie
B consultation d'oncogénétique
C déclaration obligatoire
D arrêt du tabac
E surveillance endoscopique et cytologique

DP 19

Monsieur R., 42 ans, est pris en charge sur les lieux de l'accident par l'équipe du SMUR. Il s'agit d'un accident de travail, il a chuté d'un toit dont il réalisait l'entretien, d'une hauteur estimée à 7 mètres. À votre arrivée, le patient est confus, ouvre spontanément les yeux et mobilise ses membres supérieurs à la demande. Son épouse que vous joignez par téléphone vous informe que son mari est habituellement en bonne santé, il présente comme seuls antécédents une malformation rénale opérée dans l'enfance, une appendicectomie et une allergie à la pénicilline. Votre examen clinique rapide permet de mettre en évidence un abdomen douloureux dans son ensemble, une douleur à la palpation du bassin, une fracture ouverte de la jambe droite, une asymétrie à l'auscultation thoracique avec un murmure vésiculaire diminué du côté droit.

Question 1

Quel est le score de Glasgow de votre patient ?
A 11
B 12
C 13
D 14
E 15
F aucune de ces réponses n'est correcte

Question 2

Quels sont les éléments qui manquent dans l'observation et qui sont indispensables pour la suite de la prise en charge ?
A tension artérielle
B saturation en oxygène (SpO_2)

C pouls
D bandelette urinaire
E aucune de ces réponses n'est correcte

Question 3

Les constantes sont les suivantes : pouls : 128/min, TA : 65/44 mmHg, SpO_2 en air : 83 %.
Quelle mesure prenez-vous immédiatement ?

A remplissage vasculaire par cristalloïdes
B mise en place d'une voie veineuse centrale
C drainage thoracique droit
D sondage vésical
E intubation orotrachéale
F aucune de ces réponses n'est correcte

Question 4

Après remplissage vasculaire la tension artérielle se stabilise à 96/72 mmHg. Vous organisez le transport médicalisé du patient dans le centre de traumatologie le plus proche, situé à 30 km.
Quelles mesures prenez-vous lors du transfert ?

A information de l'équipe d'accueil
B immobilisation du rachis par collier cervical et matelas coquille
C surveillance continue des constantes : pouls, tension artérielle, saturation en oxygène, niveau de conscience
D antibiothérapie par amoxicilline-acide clavulanique
E traitement antalgique (palier 3)
F aucune de ces réponses n'est correcte

Question 5

Vous arrivez à l'hôpital et êtes accueillis en salle de déchocage. La tension est restée relativement stable pendant le trajet, de même que la saturation et l'état neurologique.
Quels examens biologiques sont indispensables à ce stade ?

A taux de plaquettes
B hémoglobine
C bilan prétransfusionnel : groupe sanguin (2 déterminations), RAI
D bilan de coagulation : TP, TCA
E créatininémie
F aucune de ces réponses n'est correcte

Question 6

Sans attendre les résultats du bilan demandé en urgence, vous organisez la suite de la prise en charge.
Quelle est votre attitude ultérieure ?

A scanner corps entier après bilan radiologique de débrouillage (radiographie thoracique, bassin et FAST écho)
B bloc opératoire d'emblée pour laparotomie d'hémostase et fixateur externe du bassin, ostéosynthèse de la fracture de jambe
C vérification du statut vaccinal antitétanique
D équipement par voie veineuse centrale, mesure invasive de la pression artérielle, sonde vésicale
E aucune de ces réponses n'est correcte

Question 7

Le scanner corps entier met en évidence un traumatisme crânien (contusion simple sans indication chirurgicale), un traumatisme thoracique avec hémopneumothorax droit sans signe de compression, un traumatisme abdominal avec traumatisme hépatique (hématome sous-capsulaire), hémopéritoine d'abondance modérée et un traumatisme rénal droit de grade 4 avec une extravasation urinaire sans collection périrénale et sans saignement actif. Le rein gauche est atrophique. Il existe également une disjonction de la symphyse pubienne avec fracture sacro-iliaque bilatérale et un globe vésical. Le laboratoire vous communique alors quelques résultats biologiques : hémoglobine : 71 g/l, plaquettes : 35 G/l, créatininémie : 122 µmol/l, TP : 50 %, TCA : 61/33.
Qu'envisagez-vous pour la suite de la prise en charge ?

A transfert au bloc opératoire pour thoracotomie et laparotomie d'hémostase : évacuation de l'hémopneumothorax, de l'hématome périhépatique, réparation de la lésion rénale (suture de la voie excrétrice) et ostéosynthèse de la fracture du bassin
B transfert en réanimation, réchauffement, transfusion de culots globulaires et plasma frais congelé
C mise en place d'une sonde vésicale
D mise en place d'un cathéter sus-pubien
E désinfection et pansement de la plaie de la jambe droite en attendant une prise en charge en urgence différée

Question 8

Le patient a finalement été transféré en réanimation après mise en place d'un cathéter sus-pubien. L'évolution est favorable, la fracture de jambe est opérée rapidement et le patient arrive dans le service d'urologie après le retrait de son drain thoracique et l'ostéosynthèse de son bassin.
Quel examen est le plus pertinent à ce stade pour évaluer un éventuel traumatisme de l'urètre ?

A urétrocystographie rétrograde et antégrade
B urétéropyélographie rétrograde
C fibroscopie urétrovésicale
D cystoscopie rigide
E sondage urétral sur guide
F aucune de ces réponses n'est correcte

Question 9

Il s'agissait finalement d'une lésion partielle de l'urètre, traitée par réalignement endoscopique. L'évolution est favorable. Vous prévoyez un scanner de contrôle avant la sortie du patient, notamment afin de vérifier la bonne évolution du traumatisme rénal.
Quelle(s) complication(s) du traumatisme rénal demandez-vous au radiologue de rechercher sur cet examen, motivant la demande ?

A pseudo-anévrisme
B fistule artérioveineuse
C urinome périrénal
D HTA rénovasculaire
E dissection de l'artère rénale



DP 20

Vous prenez en charge aux urgences Monsieur K., 29 ans, suite à un accident de moto survenu il y a un peu plus de 2 heures : il a perdu le contrôle dans un virage à faible vitesse, a glissé sur une dizaine de mètres et fini sa course dans un talus. Il était casqué et a rapidement été pris en charge par les pompiers. À son arrivée, vous découvrez un patient parfaitement orienté, dont les constantes sont normales, qui ne décrit pas d'antécédents particuliers ni de prise médicamenteuse régulière. Il se plaint spontanément de douleurs au niveau de la fosse lombaire droite, de la hanche droite, du périnée et de douleurs superficielles en rapport avec de multiples plaies superficielles et dermabrasions, avec un EVA à 8/10.

Question 1

Quel bilan radiologique effectuez-vous ?

A scanner corps entier
B radiographies du bassin de face
C radiographies de la hanche droite (F + P)
D échographie abdominale et de l'appareil urinaire
E aucune de ces réponses n'est correcte

Question 2

À l'examen clinique, vous constatez un très important hématome périnéal étendu au scrotum, il n'est pas possible de palper les testicules mais la douleur prédomine du côté droit. L'examen abdominal montre une douleur à la palpation de la fosse lombaire droite, un empâtement de l'hypogastre et le patient signale une envie d'uriner sans y parvenir depuis environ 1 heure.
Lequel (lesquels) de ces signes cliniques vous fait (font) suspecter un traumatisme de l'urètre ?

A urétrorragie
B hématome périrénal
C impossibilité à uriner
D globe vésical
E empâtement de l'hypogastre
F aucune de ces réponses n'est correcte

Question 3

Lequel (lesquels) de ces signes cliniques vous fait (font) suspecter un traumatisme testiculaire ?

A urétrorragie
B hématome scrotal
C impossibilité à uriner
D intensité de la douleur (EVA = 8/10) à la palpation du testicule
E globe vésical
F aucune de ces réponses n'est correcte

Question 4

Les radiographies du bassin et de la hanche droite ne montrent pas de fracture. Le patient parvient finalement à uriner, ce qui soulage sa douleur sus-pubienne mais l'inquiète beaucoup car les urines sont hématuriques avec quelques petits caillots.
Quel(s) examen(s) demandez-vous alors ?

A aucun examen complémentaire, exploration scrotale en urgence devant la probable lésion testiculaire
B cytologies urinaires
C échographie scrotale en urgence
D uroscanner
E aucune de ces réponses n'est correcte

Question 5

Le bilan réalisé en urgence a finalement montré un traumatisme du rein droit et un traumatisme du testicule droit avec probable rupture de l'albuginée et hématocèle importante.
Parmi les informations ci-dessous, laquelle (lesquelles) allez-vous faire préciser au radiologue afin de définir la gravité du traumatisme rénal (grade AAST du traumatisme) ?

A épaisseur de l'hématome périrénal à la partie moyenne du rein
B atteinte du pédicule rénal (dissection, avulsion)
C extravasation au temps tardif urinaire
D présence d'un caillottage de la voie excrétrice
E présence de lésions associées (foie, rate)
F aucune de ces réponses n'est correcte

Question 6

Les éléments donnés par le radiologue sont rassurants (grade 4, avec petite extravasation urinaire, absence de fuite vasculaire) et permettent d'envisager une simple surveillance du traumatisme rénal pour l'instant.
Quelle sera la suite de votre prise en charge du traumatisme testiculaire ?

A artériographie et embolisation sélective de l'artère spermatique droite
B prise en charge chirurgicale en urgence pour exploration scrotale
C évacuation de l'hématome scrotal
D suture de l'albuginée testiculaire en cas de confirmation de la rupture
E aucune de ces réponses n'est correcte

Question 7

Après chirurgie de réparation du testicule, le patient est placé en surveillance en soins intensifs. Après 48 heures, les douleurs de la fosse lombaire droite s'intensifient, il existe une fièvre à 38 °C.
Quel(s) examen(s) effectuez-vous ?

A scanner abdominal
B artériographie pour embolisation
C NFS
D ECBU
E aucune de ces réponses n'est correcte

Question 8

Quelle(s) complication(s) évolutive(s) recherchez-vous ?

A hématome périrénal
B urinome
C pseudo-anévrisme artériel
D dévascularisation rénale
E aucune de ces réponses n'est correcte



DP 21

Un patient de 60 ans vous est adressé par son médecin traitant pour troubles mictionnels aggravés depuis 6 mois. Le patient est angoissé à l'idée d'avoir un cancer de la prostate. Il a pris un traitement par *Pygeum africanum* depuis 6 mois mais sans franche amélioration de ses symptômes. Son PSA est à 1,1 ng/ml et il a un ECBU négatif. Il a pour antécédent une HTA, une appendicectomie dans l'enfance et un antécédent de chirurgie des ligaments croisés droits. Il mesure 169 cm et pèse 80 kg.

Question 1

Que recherchez-vous à l'interrogatoire et à l'examen clinique ?

- **A** vous recherchez des symptômes de la phase mictionnelle, telles la pollakiurie diurne et nocturne, et les urgenturies
- **B** vous recherchez des symptômes de la phase de remplissage comme la dysurie, ou un jet faible
- **C** vous interrogez le patient sur sa fonction sexuelle
- **D** vous évaluez les troubles mictionnels du patient avec le score IPSS
- **E** vous réalisez un toucher rectal

Question 2

Le patient présente un score IPSS à 15, il se plaint principalement d'une dysurie avec faiblesse du jet, d'une pollakiurie nocturne à 2 levers par nuit et une pollakiurie diurne à 7 mictions. Au toucher rectal, vous retrouvez une prostate ferme, augmentée de volume, avec perte du sillon médian, indolore et régulière. Il n'a pas d'autres plaintes fonctionnelles.

Concernant le diagnostic et le pronostic, qu'allez-vous dire au patient ?

- **A** il a un risque non négligeable de cancer de la prostate, il faut redoser le PSA dans 1 mois
- **B** il n'est pas nécessaire de contrôler le PSA avant au moins 2 ans
- **C** il souffre d'une hyperplasie bénigne de la prostate non compliquée avec une symptomatologie modérée
- **D** il souffre d'une hyperplasie bénigne de la prostate compliquée avec une symptomatologie sévère
- **E** il souffre d'une instabilité vésicale ; vous lui proposez un traitement par alpha-bloquant (tamsulosine) et en prescrivez pour 3 mois

Question 3

Vous lui proposez un traitement par alpha-bloquant (tamsulosine) et en prescrivez pour 3 mois.

Quel(s) est (sont) le(s) mode(s) d'action des alpha-bloquants ?

- **A** ils bloquent les récepteurs alpha-adrénergiques
- **B** ils relâchent les fibres musculaires lisses prostatiques
- **C** ils ouvrent le col vésical
- **D** ils diminuent le volume prostatique de moitié
- **E** ils divisent le PSA par 2

Question 4

Quel suivi préconisez-vous ?

- **A** pas de suivi particulier
- **B** consultation dans 3 mois pour évaluer l'efficacité et la tolérance du traitement
- **C** prescription pour la prochaine consultation d'une échographie réno-vésico-prostatique pour faire le bilan de son hyperplasie bénigne de prostate et rechercher des complications
- **D** programmation de biopsies de la prostate dans 1 mois
- **E** consultation dans 1 an avec un PSA

Question 5

Vous lui donnez rendez-vous dans 3 mois. Deux mois plus tard, le patient vient consulter en urgence pour une douleur hypogastrique, une asthénie, et une fièvre à 39 °C.

Vous prenez ses constantes : sa pression artérielle est à 140/90 mmHg. Sa fréquence cardiaque est de 100/min, et sa saturation en O_2 est de 98 %.

L'examen clinique révèle une douleur et une masse sus-pubienne à convexité supérieure, et mate à la percussion, et la palpation sus-pubienne augmente l'envie d'uriner. Au toucher rectal, la prostate est augmentée de volume, et douloureuse à la palpation. Le patient n'a pas de miction spontanée.

Quels sont votre diagnostic et votre attitude en urgence ?

- **A** c'est une rétention aiguë d'urine
- **B** c'est une prostatite aiguë
- **C** il est urgent de dériver ses urines
- **D** il faut mettre une sonde urinaire compte tenu du contexte
- **E** il faut mettre un cathéter sus-pubien

Question 6

Quelles sont les contre-indications absolues à la pose d'un cathéter sus-pubien ?

- **A** prostatite aiguë
- **B** absence de globe
- **C** traitement anticoagulant
- **D** pontage artériel fémoro-fémoral croisé
- **E** antécédent de cancer de vessie

Question 7

Un cathéter sus-pubien est mis en place sans difficultés et a permis d'évacuer 800 ml d'urines sales. Le patient est bien soulagé.

Quel(s) examen(s) prescrivez-vous en urgence ?

- **A** la réalisation des examens complémentaires ne doit pas retarder la dérivation des urines
- **B** prélèvements bactériologiques : hémocultures et ECBU
- **C** NFS, CRP, ionogramme sanguin, créatinine
- **D** échographie des voies urinaire
- **E** PSA

Question 8

Vous recevez les résultats des examens complémentaires.

- ECBU sur les urines dérivées : nombreux BGN à l'examen direct.
- Bilan sanguin : leucocytes : 21 000/mm^3, hémoglobine : 14 G/dl, CRP : 200 mg/l, créatininémie : 180 µmol/l, K^+ : 4 mmol/l, Na^+ : 140 mmol/l.
- Échographie des voies urinaires : dilatation modérée des cavités rénales bilatérales sur toute la hauteur des uretères, pas de trace de maladie lithiasique, pas d'argument pour une pyélonéphrite. Vessie de lutte avec un diverticule vésical.

Quelle est votre prise en charge ?
A il faut hospitaliser le patient
B il est possible de traiter le patient en ambulatoire
C il faut débuter une bi-antibiothérapie probabiliste par voie intraveineuse visant les germes urinaires (ceftriaxone et aminoside), à adapter secondairement à l'antibiogramme
D il faut attendre les résultats de l'ECBU pour débuter une antibiothérapie qui sera d'emblée adaptée
E la durée totale du traitement après relais *per os* sera de 14 à 21 jours

Question 9

Quel protocole de surveillance souhaitez-vous prescrire ?
A pression artérielle, fréquence cardiaque, température et saturation, une fois par équipe
B bilan sanguin : ionogramme, créatinine, CRP, NFS tous les 2 jours jusqu'à l'apyrexie
C PSA
D hémocultures en cas de nouvel épisode de fièvre ou frissons
E une échographie rénale de contrôle dans les 24–48 heures afin de s'assurer de la disparition de la dilatation pyélocalicielle bilatérale

Question 10

Que prévoyez-vous pour la suite de la prise en charge, à distance de cet épisode ?
A une chirurgie de désobstruction prostatique
B une évaluation échographique du volume prostatique
C remplacer l'alpha-bloquant par un inhibiteur de la 5-alpha-réductase
D l'ablation du cathéter et la poursuite du traitement actuel
E remplacer le cathéter par une sonde urétrale

Question 11

Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant les indications pour une chirurgie de désobstruction prostatique ?
A l'échec du traitement médicamenteux
B une insuffisance rénale obstructive
C des rétentions aiguës d'urine récidivantes malgré un traitement par alpha-bloquant ou rétention aiguë d'urine avec échec de sevrage de la sonde urinaire
D des infections urinaires récidivantes
E une lithiase vésicale

DP 22

Un patient de 67 ans consulte aux urgences « parce qu'il ne se sent pas bien ».
Depuis plusieurs jours, il ressent des douleurs en fosse lombaire droite et dans le flanc droit. Depuis 2 jours, il vomit beaucoup et est très fatigué. Sa femme vous explique qu'à part son cancer du rein pour lequel on lui a retiré le rein gauche il y a 6 ans, il n'a jamais été malade. Leur médecin traitant les suit de près et elle vous assure que toutes ses analyses de ces dernières années étaient normales. Il prend juste un traitement occasionnel pour un reflux gastro-œsophagien (Gaviscon®) et parfois du Doliprane® pour de l'arthrose au genou.
Ses constantes à l'arrivée sont les suivantes : T : 37,4 °C, pouls : 90/min, TA : 98/68 mmHg. À l'examen clinique, il existe un tympanisme abdominal diffus, une douleur à l'ébranlement de la fosse lombaire.

Question 1

Voici l'électrocardiogramme (ECG) qu'a réalisé l'infirmière de l'accueil des urgences (fig. 21) ?
Quelle(s) anomalie(s) constatez-vous ?
A aucune
B ondes T amples et pointues
C ondes P amples
D élargissement QRS
E troubles de la conduction

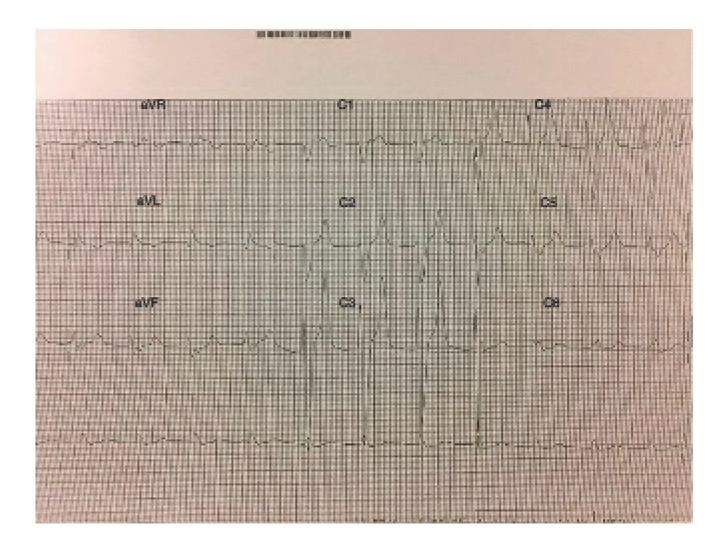


Fig. 21.

Question 2
Quelle est votre principale hypothèse diagnostique pour expliquer les troubles ECG ?
A infarctus du myocarde
B hyperkaliémie
C embolie pulmonaire
D œdème aigu du poumon
E dissection aortique

Question 3
Quel(s) autre(s) examen(s) demandez-vous en urgence ?
A ionogramme sanguin
B échographie cardiaque
C radiographie de thorax
D numération-formule sanguine et plaquettaire
E créatininémie

Question 4
L'infirmière vous rapporte le bilan fait en urgence. Elle n'a pas pu faire la bandelette urinaire faite de manière systématique aux urgences car le patient n'a pas envie d'uriner. Elle est d'ailleurs surprise car sa femme dit qu'il n'a pas uriné depuis presque 24 heures. Vous retournez l'examiner. Il n'existe ni douleur ni matité sus-pubienne.
Le bilan montre : Na^+ : 148 mmol/l, K^+ : 7,2 mmol/l, Cl^- : 108 mmol/l, créatinine : 580 µmol/l, urée : 30 mmol/l, bicarbonates : 21 mmol/l, GB : 9 G/L, Hb : 12 g/dl, plaquettes : 278 000/l, CRP < 4.
Quelle(s) mesure(s) thérapeutique(s) mettez-vous en place en urgence ?
A pose de sonde vésicale
B gluconate de calcium en intraveineux
C thrombolyse intraveineuse
D dialyse en urgence
E administration intraveineuse de soluté glucosé (10 %) avec de l'insuline IV (10–15 UI dans 500 ml)

Question 5
La kaliémie de contrôle après dialyse est redescendue à 4,3 mmol/l.
Quel(s) bilan(s) complémentaire(s) étiologique(s) pouvez-vous demander ?
A scanner abdominopelvien avec injection
B scanner abdominopelvien sans injection
C échographie cardiaque
D échographie rénale
E IRM abdominopelvienne

Question 6
Le patient a finalement eu un scanner abdominopelvien. Que pouvez-vous dire des coupes ci-dessous (fig. 22) ?
A il s'agit d'un scanner abdominopelvien avec injection de produit de contraste
B il existe une dilatation des cavités pyélocalicielles
C il existe une récidive du cancer du rein
D il existe un calcul de l'uretère droit
E il s'agit de coupes sagittales



Fig. 22.

Question 7
Quel est votre diagnostic pour expliquer l'ensemble des éléments ?
A hyperkaliémie secondaire à une nécrose tubulaire aiguë
B hyperkaliémie secondaire à une insuffisance rénale aiguë obstructive lithiasique
C hyperkaliémie secondaire à une déshydratation
D hyperkaliémie secondaire à une lyse tumorale
E hyperkaliémie secondaire à une rétention aiguë d'urines

Question 8
Vous concluez donc à une hyperkaliémie sur insuffisance rénale aiguë obstructive par une lithiase urétérale. Quel(s) traitement(s) mettez-vous en route ?
A drainage des urines en urgence au lit du malade
B drainage des urines en urgence au bloc opératoire
C mise en place d'une sonde urétérale ou d'une sonde de néphrostomie
D mise en place d'une sonde vésicale seulement
E bi-antibiothérapie intraveineuse à large spectre

Question 9
L'intervention s'est bien passée et vous avez pu mettre en place une sonde urétérale sans difficulté. Le calcul a été laissé en place.
L'infirmière vous appelle 4 heures après car le patient a uriné 3,9 litres depuis l'intervention ?
Quelle(s) est (sont) votre (vos) hypothèse(s) diagnostique(s) ?
A syndrome polyuropolydipsique
B diabète insipide central
C syndrome de levée d'obstacle
D hémorragie *a vaccuo*
E potomanie

Question 10
Quelle(s) est (sont) la (les) complication(s) métabolique(s) secondaire(s) au syndrome de levée d'obstacle ?
A hypocalcémie
B hypokaliémie
C polyurie osmotique
D déshydratation extracellulaire
E hyperphosphatémie



Question 11

Afin d'envisager la suite de la prise en charge du patient vous vous repenchez sur son scanner et mesurez la densité de son calcul urétéral à 1 200 UH.
Quelle peut être la composition de ce calcul ?

A oxalocalcique
B cystine
C acide urique
D phospho-amoniaco-magnésien
E phosphate de calcium

Question 12

Le patient sort de l'hôpital avec une fonction rénale normale et vous lui retirez son calcul et sa sonde urétérale 1 mois plus tard. Il revient vous voir avec son bilan de contrôle 3 mois plus tard.
Il pèse 65 kg pour 170 cm. La pression artérielle est normale.
Hémogramme normal : Na^+ : 135 mmol/l ; K^+ : 3,5 mmol/l ; Cl^- : 96 mmol/l ; urée : 9 mmol/l ; calcémie : 3 mmol/l ; phosphorémie 0,55 mmol/l (N : 0,8–1,25 mmol/l) ; créatininémie : 60 Umol/l ; protides : 70 g/l.
Urines des 24 h : diurèse : 1 800 ml, pH : 7 ; créatininurie : 8,4 mmol/j ; urée : 324 mmol/j ; natriurèse : 163 mEq/j ; calciurie : 7,9 mmol/24 h (N < 0,1 mmol/kg/j) (N : 3,5–7,5/24 h) ; phosphaturie : 13,1 mmol/24 h (N : 10–20/24 h) ; ECBU pas de cristaux visibles.
D'après ce bilan, existe-t-il une étiologie pouvant expliquer l'épisode du mois dernier ?

A acidose métabolique
B hyperparathyroïdie primaire
C diabète insipide
D hypercalcémie familiale bénigne
E syndrome de sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique

Question 13

Quel(s) autre(s) élément(s) pourrai(en)t vous aider à avancer dans le diagnostic ?

A dosage de la PTH
B glycémie à jeun
C scanner cérébral
D calcémie ionisée
E dosage de la $1,25(OH)_2$ vitamine D

Question 14

La PTH et la calcémie ionisées sont augmentées, ainsi que la $1,25(OH)_2$ vitamine D.
Le patient vous rapporte aussi ces deux examens complémentaires mais sans le compte rendu en vous disant que le radiologue avait juste dit que le compte rendu allait suivre et qu'il s'agissait d'un adénome (fig. 23 et 24).
Quel(s) traitement(s) recommandez-vous au patient ?

A lévothyroxine (Lévothyrox®) 125 mg/j
B cervicotomie et exérèse de l'adénome
C cervicotomie et exérèse des 7/8e des parathyroïdes
D thyroïdectomie totale
E traitement quotidien par biphosphonates



Fig. 23.

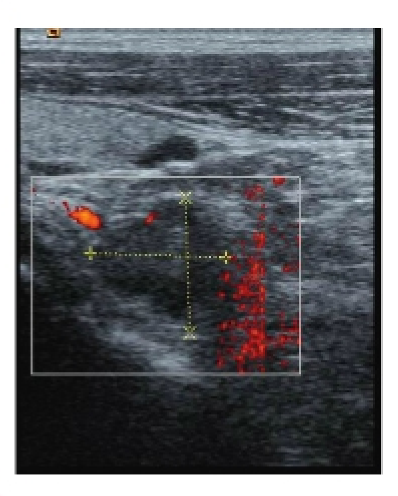


Fig. 24.

Question 15

Le patient est réticent à l'idée d'être opéré. Quelles sont les complications de l'hyperparathyroïdie primaire attendues en l'absence de traitement ?

A insuffisance rénale chronique
B déminéralisation osseuse
C hypertension artérielle
D néphrocalcinose
E neuropathie périphérique

Réponses

DP 1

Question 1

Réponse : A, B, D

- A : faux.
- B : il faut toujours craindre une déférentite et/ou épididymite qui auraient pu passer inaperçu et entraîner une obstruction canalaire.

- C : les professionnels du bâtiment n'ont pas de risque majoré d'infertilité.
- D : la consommation régulière de tabac entraîne classiquement une asthénospermie.
- E : seule la consommation régulière et abusive d'alcool a un impact significatif sur la fertilité masculine.

Question 2

Réponse : C, D, E

- A : on ne parle d'hypotrophie testiculaire qu'en dessous de 15 ml, et d'atrophie en dessous de 6 ml.
- B : sans intérêt, car il est prouvé que seules les varicocèles cliniques peuvent avoir un impact sur la fertilité.
- C : pour l'étude des vésicules séminales et de la portion pelvienne des déférents.
- D : il faut l'évoquer.
- E : il faut rechercher tous les signes cliniques de mucoviscidose (il existe des mucoviscidoses frustes qui sont découvertes sur un bilan d'infertilité masculine).

Question 3

Réponse : A

- A : constante en cas d'absence bilatérale des canaux déférents.
- B à E : incompatibles avec le diagnostic d'azoospermie.

Question 4

Réponse : C, E

- C : classiquement, le volume de sperme est inférieur à 1 ml (souvent de 0,5–0,7 ml).
- E : classiquement, le pH est acide (6,5 par exemple).

Question 5

Réponse : B

- A : tableau d'azoospermie sécrétoire par insuffisance testiculaire (périphérique).
- C, D : tableau d'azoospermie sécrétoire par hypogonadisme hypogonadotrope (central).

Question 6

Réponse : C, D, E

- A : tableau d'obstruction bilatérale des canaux éjaculateurs.
- C, E : classiques, mais il peut exister des formes incomplètes (l'atteinte est bilatérale, donc l'azoospermie est constante, mais une portion de déférent ou une vésicule peut persister).
- D : la prostate est normale dans les ABCD.

Question 7

Réponse : B, C

- A, D : possibles seulement en cas orchite associée, mais pas en cas d'épididymite.
- B, C : l'épididymite bilatérale est la cause la plus fréquente d'azoospermie obstructive (plus fréquente que l'ABCD).

Question 8

Réponse : C

- A, D : à prescrire en cas d'azoospermie non obstructive.
- C : encore appelé *CFTR*.
- B, E : études prescrites sur les spermatozoïdes (donc pas chez les patients azoospermes).

Question 9

Réponse : B, C

- A : non, il est tout à fait possible d'envisager une AMP après exploration de la compagne.
- B, C : systématiques.
- D : aucune place ici.
- E : les agénésies rénales sont observées dans les pathologies du développement wolffien, mais pas dans les contextes de mutation du gène *ABCC7*.

Question 10

Réponse : B, E

- A : impossible, car l'ensemble des voies génitales en aval de la tête de l'épididyme jusqu'à la prostate est absent.
- B : par aspiration de spermatozoïdes épididymaire le plus souvent.
- C : impossible, car il est nécessaire d'avoir plus de 1 million de spermatozoïdes mobiles à inséminer (uniquement à partir de sperme éjaculé, pas sur prélèvement chirurgical).
- D : technique de référence après extraction chirurgicale de spermatozoïdes.

Question 11

Réponse : A

Quasi constant.

DP 2

Question 1

Réponse : C

Il s'agit d'un prolapsus génital non symptomatique.

Question 2

Réponse : A, B, C, D, E

Question 3

Réponse : D

Le diagnostic est clinique.

Question 4

Réponse : A, B, C, D, E

Question 5

Réponse : E

Seuls les prolapsus symptomatiques doivent être traités.

Question 6

Réponse : B, C, D, E

La dysurie s'accentuant en fin de journée est liée à la majoration du prolapsus en fin de journée. La patiente présente une cystocèle (colpocèle antérieure), la colpocèle postérieure peut être liée à une rectocèle ou une élytrocèle ou les deux. Le prolapsus génital étant symptomatique, cela constitue une indication chirurgicale fonctionnelle. Il faut au préalable rechercher cliniquement une incontinence urinaire masquée, qui pourrait apparaître après correction du prolapsus.

Question 7
Réponse : B, C

DP 3

Question 1
Réponse : C
Lichen scléro-atrophique et phimosis sont des états pathologiques chroniques. Ils sont souvent intriqués et se favorisent l'un l'autre. Le paraphimosis est la complication aiguë du phimosis.

Question 2
Réponse : E
Devant un paraphimosis, l'attitude première consiste à tenter la réduction manuelle au lit du malade. Cependant si le paraphimosis est iatrogène après sondage vésical, la sonde doit être retirée avant de commencer la manœuvre de réduction. Ce n'est qu'en cas d'échec de réduction manuelle que le traitement chirurgical est entrepris.

Question 3
Réponse : A, B, C, D
Un phimosis peut être le signe d'appel d'une tumeur du pénis et, vice versa, un phimosis non traité est facteur de risque de tumeur balanique. Une corticothérapie locale est parfois tentée comme traitement conservateur d'un phimosis peu serré.

Question 4
Réponse : A, C, D, E
Les ruptures du frein du prépuce sont dues à une brièveté du frein.

Question 5
Réponse : B, D
Photothérapie, curiethérapie et traitement cytotoxique local sont des options thérapeutiques conservatrices des tumeurs du pénis.

Question 6
Réponse : B, C, D

Question 7
Réponse : E
Seules l'hydrocèle communicante de l'enfant et la hernie inguinoscrotale non étranglée sont réductibles. Même volumineuse, l'hydrocèle reste souple. C'est le diagnostic d'une varicocèle que la manœuvre de Valsalva sensibilise.

Question 8
Réponse : A, E
L'hydrocèle est le plus souvent idiopathique, parfois réactionnelle à des causes locales voire générales (en général inflammatoires, infectieuses ou tumorales, parfois traumatiques). Varicocèle et hydrocèle n'ont pas de physiopathologie commune. La persistance du canal péritonéo-vaginal est la cause d'hydrocèles communicantes, chez l'enfant seulement.

Question 9
Réponse : A, B, D, E

Question 10
Réponse : A

Question 11
Réponse : A, B, C, D
Toutes les propositions sont des risques évolutifs après traitement des tumeurs du pénis… à part le phimosis puisque le patient a déjà eu une posthectomie (et que le prépuce ne repousse pas).

DP 4

Question 1
Réponse : C, D, E

Question 2
Réponse : A, D

Question 3
Réponse : E

Question 4
Réponse : A, B, D

Question 5
Réponse : C

Question 6
Réponse : A, B, C, D

Question 7
Réponse : B, C

Question 8
Réponse : B, C, D

Question 9
Réponse : A, B, D

Question 10
Réponse : A, B, D

DP 5

Question 1
Réponse : B, C

Question 2
Réponse : A, B, C, E

Question 3
Réponse : A, B, E

Question 4
Réponse : A, B, C, E

Question 5
Réponse : A, C

DP 6

Question 1
Réponse : B, D
Diagnostic simple. Le contexte (âge, comorbidités, nombre de récidives) et la clinique (évolution

> 7 jours, fébricule) posent ou non le diagnostic de cystite compliquée.
Les symptômes décrits correspondent bien à de la pollakiurie et de l'urgenturie.
Le diagnostic de cystite aiguë exclut la réponse E puisque le diagnostic de syndrome clinique d'hyperactivité vésicale n'est posé qu'en l'absence d'agression de la paroi vésicale par une pathologie avérée (infection, tumeur, calcul).
E : SCZ.

Question 2

Réponse : D

Question 3

Réponse : B, D

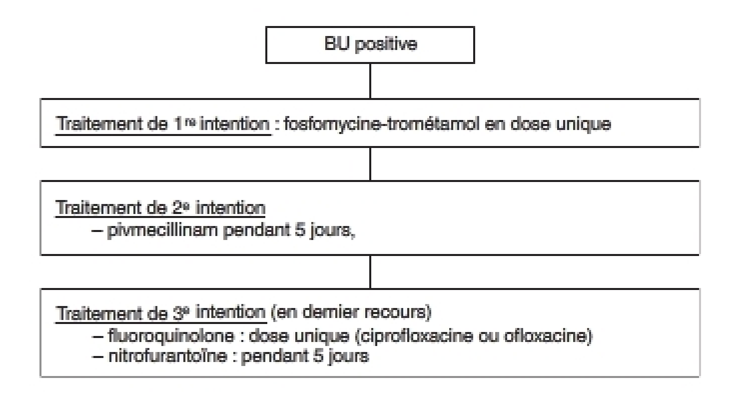


Fig. 25.

Nouvelles recommandations dans le traitement de la cystite aiguë simple. Pas de place pour le Bactrim® en traitement probabiliste.
Nouveauté : arrivée du pivmecillinam (Selexid® 200 mg matin et soir) en traitement de deuxième intention → Recommandation du SPILF 2014.

Question 4

Réponse : C
C'est l'exemple type de l'incontinence urinaire d'effort :

- tous les signes en faveur de l'incontinence urinaire d'effort : pertes au cours de l'effort, mictions normales…
- aucun des signes en faveur d'une incontinence urinaire par urgenturie.

Les fistules donnent des fuites permanentes jour et nuit non rythmées par l'effort.

Question 5

Réponse : A
L'énurésie est définie comme une miction complète involontaire. Elle peut survenir la nuit ou le jour. Le jour, elle peut survenir à l'occasion d'un paroxysme émotionnel : fou rire, peur intense, orgasme. En dehors de l'énurésie nocturne monosymptomatique de l'enfant, c'est une forme rare d'incontinence, d'autant plus rare chez l'adulte.

Question 6

Réponse : D
L'incontinence urinaire est un diagnostic clinique.
Aucun examen paraclinique n'est utile pour confirmer qu'il existe une incontinence urinaire. C'est l'examen clinique vessie pleine en faisant tousser la patiente qui permet de voir la fuite (test d'effort) et qui confirme le diagnostic. Des examens peuvent être utiles pour caractériser l'incontinence urinaire, pas pour l'affirmer.

Question 7

Réponse : A, C, D
L'obésité est le principal facteur de risque modifiable de l'incontinence urinaire.
Si la patiente a été opérée d'une hernie discale au stade compliqué (syndrome de queue-de-cheval, même partiel) vous ne pourrez pas agir sur les séquelles. L'information sera utile pour comprendre le mécanisme des fuites (prédominance d'insuffisance sphinctérienne) et choisir le traitement mais pas pour proposer une mesure correctrice. La toux chronique est bien sur un facteur aggravant l'importance (quantité) et la fréquence des fuites. La correction de la carence hormonale locale en dehors d'un antécédent de cancer du sein est utile au traitement de première ligne de l'incontinence urinaire d'effort et de l'incontinence urinaire par urgenturie. Les modalités d'accouchement renseignent sur un traumatisme obstétrical passé c'est un facteur de risque non modifiable.

Question 8

Réponse : D
Le premier temps de la prise en charge de l'incontinence urinaire d'effort est la rééducation périnéale associée à la correction des facteurs aggravants.
L'objectifs de la rééducation est l'apprentissage de la contraction adaptée du muscle *levator ani* (muscle qui constitue l'essentiel du plancher pelvien) et le renforcement de son tonus. On utilise le biofeedback (retour verbal sonore ou lumineux de la qualité de la contraction effectuée par la patiente). Lorsque la patiente ne sait pas du tout contracter ce muscle on peut utiliser

une stimulation électrique qui contracte le muscle et lui permet de le localiser.
Comme pour toute prescription de kinésithérapie il faut mentionner l'identité complète, l'indication, les objectifs, le nombre de séance (de 15 à 20).
La rééducation permet d'éviter le recours à la chirurgie dans 40 à 50 % des cas… Donc pas de chirurgie en première intention…
Il n'existe pas pour l'instant de médicament avec une AMM pour l'incontinence urinaire d'effort en France.

Question 9
Réponse : A, C, D, E, F
Après échec du traitement de première ligne, si la patiente est gênée et demandeuse on lui propose un traitement chirurgical. Celui-ci doit être adapté au mécanisme des fuites et à leur importance. Le test de soutènement urétral est positif lorsque le mécanisme des fuites d'effort est majoritairement l'hypermobilité cervico-urétrale. C'est l'indication d'une bandelette sous-urétrale sans tension. Si le test est négatif on peut craindre une inefficacité de la bandelette sous-urétrale parce que le mécanisme de l'incontinence urinaire d'effort est une insuffisance sphinctérienne prédominante. Dans l'incontinence urinaire d'effort le bilan urodynamique (BUD) n'est pas obligatoire médico-légalement, il est recommandé s'il existe d'autres symptômes du bas appareil que l'incontinence urinaire d'effort. Avant chirurgie de l'incontinence urinaire d'effort si le BUD n'est pas fait il faut au minimum faire une débitmétrie avec mesure de résidu post-mictionnel pour s'assurer d'une vidange vésicale complète. En effet, les bandelettes sous-urétrales peuvent être partiellement obstructives et décompenser un trouble de la vidange sous-jacent jusque-là méconnu de la patiente car ne la gênant pas.

Question 10
Réponse : C, D, E
Pas de nécessité l'incontinence urinaire d'effort ne menace pas la vie de la patiente elle la handicape c'est donc à la fois la nature de l'incontinence, le mécanisme des fuites et le degré de gêne de la patiente qui font l'indiction.
Toute chirurgie comporte des risques. L'information sur les bénéfices et les risques est indispensable avant toute intervention chirurgicale. Le déroulement du geste et de l'hospitalisation sont expliqués. Les risques spécifiques et généraux doivent être mentionnés. Il faut remettre à la patiente une fiche d'information, qui ne peut se substituer à l'information orale, mais qui en est un complément.

Question 11
Réponse : A, B, C
La patiente a bien une dysurie car elle vide mal sa vessie ; l'échographie vésicale avec mesure du résidu post-mictionnel permettra de faire le diagnostic. Elle vide incomplètement sa vessie donc doit uriner plus souvent ce qui explique la pollakiurie et la nycturie. Elle n'a pas d'urgenturie il ne s'agit donc pas d'un syndrome d'hyperactivité vésicale.

DP 7

Question 1
Réponse : C, E

Question 2
Réponse : A, B, C

Question 3
Réponse : B

Question 4
Réponse : C, D, E

Question 5
Réponse : B

Question 6
Réponse : C

Question 7
Réponse : C, D

Question 8
Réponse : A, D, E

Question 9
Réponse : A, C, E

DP 8

Question 1
Réponse : A, B

Question 2
Réponse : B, D, E

Question 3
Réponse : C

Question 4
Réponse : A, C, D

Question 5
Réponse : A, B, C, D

Question 6
Réponse : A, B, C, D, E

Question 7
Réponse : B, C

Question 8
Réponse : A, D, E

Question 9
Réponse : A, B, D, E

Question 10
Réponse : B, C, D, E

Question 11
Réponse : A, E

Question 12
Réponse : C, E

Question 13
Réponse : A, B, C, D

Question 14
Réponse : C

Question 15
Réponse : A, B, C, D, E

DP 9

Question 1
Réponse : A, B, D, F

Question 2
Réponse : D, E

Question 3
Réponse : F

Question 4
Réponse : C

Question 5
Réponse : D

Question 6
Réponse : C, D

Question 7
Réponse : C, E

Question 8
Réponse : E

Question 9
Réponse : E

Question 10
Réponse : D

Question 11
Réponse : D

Question 12
Réponse : B, C

DP 10

Question 1
Réponse : A, B, D, E

Question 2
Réponse : C, D, E
Dans les rares CHU où la transplantation rénale est réalisée par l'équipe de chirurgie vasculaire, cette équipe assure alors la consultation préopératoire.

Question 3
Réponse : C
Une contre-indication définitive est une décision exceptionnelle et lourde de conséquences. Elle est prise de manière collégiale et doit être argumentée.

Question 4
Réponse : A, B, C, D, E

Question 5
Réponse : A, D

Question 6
Réponse : A, C, D

Question 7
Réponse : A
Il n'y a pas d'incompatibilité de Rhésus, ni de sexe, ni de côté. Le *cross-match* doit être négatif.

Question 8
Réponse : C
Une équipe n'a la possibilité de choisir un receveur de sa liste que pour un rein « local » (c'est-à-dire si cette même équipe a réalisé le prélèvement multi-organes). L'autre rein est attribué par l'ABM à un patient (pas à une équipe).

Question 9
Réponse : D

Question 10
Réponse : C
Il faut conserver la graisse hilaire pour éviter les plaies vasculaires ou pyéliques. Il faut conserver la graisse urétérale pour éviter de dévasculariser l'uretère.

Question 11
Réponse : B
Les anastomoses vasculaires se font dans les vaisseaux iliaques externes.

Question 12
Réponse : B, C
Les examens iodés sont évités chez les transplantés rénaux.

Question 13
Réponse : C, E
Une ablation de sonde JJ se fait en soins externes (= en consultation), au cours d'une cystoscopie au fibroscope souple, sous anesthésie locale par gel urétral.

DP 11

Question 1
Réponse : A
Toute hématurie microscopique à la bandelette doit être confirmée par un examen quantitatif sous forme d'un ECBU.

Question 2
Réponse : A, B, D, E
L'examen clinique permet d'orienter vers une cause urologique ou néphrologique et d'évaluer le retentissement d'une éventuelle anémie. Les œdèmes des membres inférieurs évoquent la présence d'une insuffisance rénale associée. La dyspnée peut traduite une anémie chronique (penser aussi au syndrome pneumorénal dans un contexte d'urgence). Le toucher vaginal permet de rechercher une tumeur pelvienne et en particulier vésicale. Les douleurs lombaires peuvent

orienter vers une tumeur rénale ou la présence d'un calcul dans l'appareil urinaire.

Question 3
Réponse : A, C, E
Devant toute hématurie, le bilan de première intention doit comporter un ECBU qualitatif à la recherche d'hématies déformées et de cylindres, une créatininémie avec mesure du débit de filtration glomérulaire (DFG), une protéinurie des 24 heures et une échographie de l'appareil urinaire.

Question 4
Réponse : A, C
Devant une hématurie microscopique isolée, et en particulier en cas de facteurs de risque de tumeur urothéliale (âge supérieur à 50 ans, tabagisme, exposition professionnelle), le bilan doit impérativement être complété par une cytologie urinaire, une cystoscopie au fibroscope souple et un uroscanner (**avec** injection et temps tardif urinaire) afin de rechercher une tumeur vésicale ou du haut appareil urinaire qui n'aurait pas été visualisée à l'échographie.

Question 5
Réponse : E
La fibroscopie vésicale est réalisée en consultation et non pas en chirurgie ambulatoire. On réalise une anesthésie locale à l'aide d'un gel de xylocaïne. Un bilan d'hémostase n'est pas nécessaire. Concernant l'ECBU, les dernières recommandations du comité d'infectiologie de l'Association française d'urologie ne préconisent plus la réalisation d'un ECBU systématique avant cystoscopie diagnostique. Un ECBU doit toutefois être systématiquement réalisé pour tout autre geste urologique chirurgical en contact avec les urines (résection transurétrale de la vessie [RTUV], biopsies vésicales…).

Question 6
Réponse : A, B
La patiente présente deux facteurs de risque de cancer de la vessie : le tabagisme (même sevré) et sa profession. En effet, les coiffeurs sont exposés à des colorants reconnus comme augmentant le risque de cancer de la vessie. L'inflammation vésicale chronique est aussi un facteur de risque de carcinome vésical mais pas dans le cas de cette patiente qui n'a fait que quelques cystites. Cela concerne surtout les cathétérismes chroniques, en particulier chez les patients neurologiques.

Question 7
Réponse : C
La seule hypothèse diagnostique plausible est la rétention aiguë d'urine sur caillotage vésical en raison du contexte, de l'anurie avec douleur pelvienne intense évoquant en premier lieu un globe vésical. La tachycardie et la polypnée peuvent être liées à l'anémie ou la douleur.

Question 8
Réponse : B (PCZ), C (PCZ)
Le traitement de première intention de la rétention sur caillotage est la pose d'une sonde vésicale avec irrigation permettant de lever le globe et d'éviter que les caillots se reforment. Il existe une **contre-indication absolue au cathéter sus-pubien** en raison de la suspicion de tumeur vésicale.
SCZ : D, E.

Question 9
Réponse : A (PCZ), B (PCZ), C (PCZ)
La numération a pour but de rechercher une anémie. Le bilan d'hémostase s'assure de l'absence de troubles de la coagulation majorant le saignement et doit être réalisé au cas où un geste chirurgical doit être réalisé. La créatininémie est indispensable à la recherche d'une insuffisance rénale aiguë obstructive secondaire à la rétention.

Question 10
Réponse : B, D, E
Le traitement de l'hématurie macroscopique caillotante est **symptomatique**. Une fois les urines claires, les patients sont autorisés à rentrer à leur domicile et le bilan étiologique est réalisé en ville en l'absence de signes de gravité. Le contexte de cette patiente est urologique (hématique macroscopique, troubles mictionnels, rétention aiguë d'urine), les examens complémentaires vont donc être orientés vers la recherche d'une cause urologique et non néphrologique.

Question 11
Réponse : C
On dénombre 12 000 nouveaux cas par an et non 120 000. Le type histologique le plus fréquent est le carcinome urothélial. Le diagnostic de certitude repose sur l'examen histologique des copeaux de résection. Les hommes sont 5 fois plus concernés que les femmes.

DP 12

Question 1
Réponse : A, B, E

Question 2
Réponse : B, C, D, E

Question 3
Réponse : D, E

Question 4
Réponse : A, B, C, E

Question 5
Réponse : A, B, D, E

Question 6
Réponse : A, B, D

Question 7
Réponse : B

Question 8
Réponse : A

Question 9
Réponse : A, B

Question 10
Réponse : A, B, C, D, E

Question 11
Réponse : A, B, C, E

Question 12
Réponse : B, C, E

Question 13
Réponse : A, C

Question 14
Réponse : C

Question 15
Réponse : A

DP 13

Question 1
Réponse : A, B, C

Question 2
Réponse : A, B

Question 3
Réponse : B

Question 4
Réponse : A, C, D, E

Question 5
Réponse : E

Question 6
Réponse : A

Question 7
Réponse : B

Question 8
Réponse : E

Question 9
Réponse : B, C

Question 10
Réponse : A, B, C, D

Question 11
Réponse : A, C, D

Question 12
Réponse : A, C

Question 13
Réponse : A

Question 14
Réponse : A, B, C

Question 15
Réponse : C, E

DP 14

Question 1
Réponse : B

- A : l'IRM de prostate n'est pas recommandée en première intention. L'utilisation de l'IRM avant la réalisation des biopsies est en cours d'évaluation.
- B : il existe des faux positifs du dosage PSA. Chez ce patient possible prostatite (notion de brûlures mictionnelles) ayant pu fausser le PSA. De toute façon, il faut toujours vérifier au moins une fois un taux de PSA élevé avant de déclencher des explorations complémentaires.
- C : seulement après confirmation du PSA.
- D : la TDM TAP n'a pas d'intérêt.
- E : l'échographie endorectale n'a d'intérêt que pour estimer précisément le volume prostatique avant une intervention pour traiter une hypertrophie bénigne de prostate et/ou pour guider la biopsie. Pas d'intérêt dans le cas particulier, d'autant que le toucher rectal a été informatif sur le volume prostatique.

Question 2
Réponse : A, B, D, E

Tableau 1. Complications des biopsies de prostate.

Complication après biopsies prostatiques	Fréquence rapportée
Hémospermie	37 %
Hématurie macroscopique	23 %
Hématurie nécessitant une hospitalisation	0,4 %
Rectorragie	3 %
Infections fébriles	3 %
Épididymite	0,7 %
Rétention aiguë d'urine	0,2 %
Majoration des SBAU	≈ 25 %

SBAU : symptômes du bas appareil urinaire.
Source : Rozeta F, Hennequina C, Beauvala JB, Beuzeboca P, Cormiera L, Fromonta G et al. Recommandations en onco-urologie 2016–2018 du CCAFU : cancer de la prostate. Prog Urol 2016 ; 27(Suppl. 1) : S95-S144.

Question 3
Réponse : B, D

- B : une antibioprophylaxie est recommandée avant la réalisation de biopsies de prostate (grade A). Les fluoroquinolones systémiques (ofloxacine 400 mg ou ciprofloxacine 500 mg) sont recommandées en une prise unique par voie orale, 1 à 2 heures avant la réalisation de l'acte (niveau de preuve 2). En cas d'allergie, d'intolérance ou de résistance aux quinolones, l'option alternative est la ceftriaxone (Recommandations CCAFU 2016–2018).
- C : le lavement n'est plus recommandé.

- D : les biopsies sont éventuellement possibles sous antiagrégant plaquettaire, mais pas sous anticoagulant du fait du risque hémorragique signalé avant.
- E : l'ECBU n'est pas recommandé de façon systématique (Recommandations CCAFU 2016–2018).

Question 4

Réponse : A, B

- A : bilan bactériologique d'une infection urinaire à risque de complications : homme, syndrome fébrile avec température corporelle > 38,5° C, signes de mauvaise tolérance (tachycardie, tension artérielle basse).
- B : bilan bactériologique. Ici ECBU possible même si globe à l'échographie, car sur la débitmétrie, présence d'un volume uriné probablement par mictions par regorgement.
- C, D, E : pas d'intérêt de l'uro-TDM ni de l'échographie endorectale, ni de la fibroscopie.

Question 5

Réponse : B, C

- A, B : en cas de suspicion de prostatite aiguë, le drainage des urines doit s'effectuer par un cathéter sus-pubien en l'absence de contre-indications. Ici, le patient ne présente pas d'hématurie macroscopique ni de suspicion de tumeur vésicale et a réalisé un relais de ses AVK avant le geste, la balance bénéfice/risque est donc en faveur du cathéter sus-pubien.
- C, D : en cas de prostatite aiguë post-biopsie, en l'absence d'allergie, une antibiothérapie par C3G est recommandée. Ici, le patient présente des signes de mauvaise tolérance du sepsis (marbrure, HTA, hypotension) l'antibiothérapie doit donc être IV et large avec aminosides (en privilégiant l'amikacine s'il y a des signes de gravité) ;
- E : le patient doit être hospitalisé en urgence en raison de la mauvaise tolérance du sepsis.

Question 6

Réponse : B, C, D

- A : l'infection urinaire post-traitement ne peut avoir d'impact sur le score de Gleason.
- B, C : le score de Gleason et composé du grade le plus représenté et du grade le plus élevé pouvant aller chacun de 3 (bien différencié) à 5 (indifférencié).
- D : corrélation entre groupe de grade (GG) pronostique et score de Gleason (*cf.* tableau 15.2). Ces deux classifications coexistent pour l'instant.
- E : le score de D'Amico dépend du score de Gleason, du PSA et du stade T.

Question 7

Réponse : A, E

Pour ce patient, PSA = 6 ng/ml, tumeur T1c, Gleason 7 (4 + 3) (*cf.* chapitre 15, § VI.B. B. Classification pronostique de D'Amico).

Question 8

Réponse : B, E

Attention, nouvelles recommandations 2018 sur le bilan d'extension (*cf.* tableau 15.1).

Question 9

Réponse : A, C

L'IRM prostatique doit être interprétée avec les différentes séquences (fig. 26).





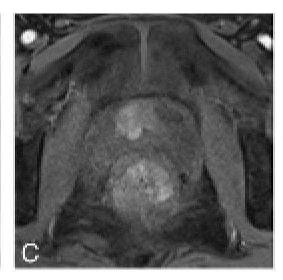


Fig. 26. Imagerie IRM de prostate.
A. T2. B. Diffusion. C. Perfusion.
Source : © Urofrance.

Question 10

Réponse : C, E

- A : option palliative, ici pas d'indication car cancer localisé et patient en bon état général avec espérance de vie > 10 ans.
- B : non, car risque intermédiaire.
- D : non car présence de grade 4 majoritaire.

Cf. tableau 15.4.

Question 11

Réponse : A, B, C, D

- A : dysfonction érectile : c'est la complication la plus fréquente après prostatectomie (globalement supérieure à 70 %).
- B : risque d'incontinence urinaire définitive avec la chirurgie de 5 à 10 %.
- C, D : la cystite radique et la rectite radique sont des complications possibles de la radiothérapie prostatique.

Question 12

Réponse : A

Risque intermédiaire, ganglions négatifs, marges négatives.
Sous réserve du PSA postopératoire (<0,2 ng/ml).

Question 13
Réponse : B, D
Après prostatectomie radicale, le PSA seul suffit.
Le patient est considéré en réponse complète si le PSA est <0,2 ng/ml 6 semaines après la chirurgie.

Question 14
Réponse : B, C
- A, B : un niveau de PSA >0,2 ng/ml doit faire suspecter une récidive (ou une absence de réponse initiale).
- C, D : recommandations CCAFU 2016–2018.
- E : pas indiquée à ce stade.

Tableau 2.

Imagerie de la récidive locale	NP	Grade
Un bilan complet par TDM ± scintigraphie osseuse est indiqué si PSA > 10 ng/ml ou cinétique rapide	3	A
Après PT : – si PSA < 1 ng/ml, pas d'imagerie – si PSA > 1 ng/ml, la TEP-choline peut être proposée	 3 2	 A A
Après RT : – une TEP doit être proposée pour rechercher une récidive ganglionnaire accessible à un traitement de rattrapage ou des métastases à distance – une IRM doit être proposée en cas de suspicion de récidive locale isolée accessible à un traitement de rattrapage	 2 3	 B B

PT : prostatectomie totale ; RT : radiothérapie.
Source : Rozet F, Hennequin C, Beauval JB, Beuzeboc P, Cormier L, Fromont G et al. [CCAFU french national guidelines 2016–2018 on prostate cancer]. Prog Urol 2016 ; 27(Suppl 1) : S95-S143.

Question 15
Réponse : D
Les zones de fixation sur la TEP-choline associées à l'élévation du PSA sont en faveur d'une récidive métastatique de la maladie.
- Une chirurgie de reprise ne peut jamais être proposée.
- Une hormonothérapie peut être proposée.

Tableau 3.

Traitement de la récidive locale après TP	NP	Grade
La surveillance peut être proposée en cas de récidive biologique après PT et de facteur pronostique favorable : temps de récidive > 3 ans, PSADT > 12 mois, SG < 7	3	B
La radiothérapie de rattrapage (66 Gy) peut être proposée en cas de RB après PT, surtout s'il existe des facteurs de récidive locale : marges positives, PSADT long, récidive tardive, pas d'atteinte ganglionnaire Elle doit être réalisée précocement (PSA <0,5 ng/ml)	2	A
En cas de RB de haut risque, une hormonothérapie associée à la RT peut être proposée	1b	B

PT : prostatectomie totale ; SG : score de Gleason ; PSADT : temps de doublement du PSA ; RB : récidive biologique ; RT : radiothérapie. Source : Rozet F, Hennequin C, Beauval JB, Beuzeboc P, Cormier L, Fromont G et al. [CCAFU french national guidelines 2016–2018 on prostate cancer]. Prog Urol 2016 ; 27(Suppl 1) : S95-S143.

DP 15

Question 1
Réponse : B

Question 2
Réponse : A, B

Question 3
Réponse : A

Question 4
Réponse : C

Question 5
Réponse : A, C

Question 6
Réponse : B

Question 7
Réponse : A, B, D, E

Question 8
Réponse : A, B

Question 9
Réponse : C

Question 10
Réponse : A

Question 11
Réponse : B

Question 12
Réponse : A, B, C, D, E

Question 13
Réponse : B

Question 14
Réponse : A

Question 15
Réponse : E



DP 16

Question 1
Réponse : A, B, C, D

Question 2
Réponse : A, B, E

Question 3
Réponse : C

Question 4
Réponse : C, E

Question 5
Réponse : C

Question 6
Réponse : B

Question 7
Réponse : B, C

Question 8
Réponse : A, C

Question 9
Réponse : D

Question 10
Réponse : A, B, C, D, E

Question 11
Réponse : A, B

Question 12
Réponse : A, B, C, D, E

Question 13
Réponse : A, C, E

Question 14
Réponse : A, C

Question 15
Réponse : A

DP 17

Question 1
Réponse : E

Question 2
Réponse : A, B, C, D, E

Question 3
Réponse : A, B, D

Question 4
Réponse : A, B, C, D, E

Question 5
Réponse : D

Question 6
Réponse : A, B, C, E

Question 7
Réponse : B, D

Question 8
Réponse : B, D

Question 9
Réponse : A, B

Question 10
Réponse : B, D, E

Question 11
Réponse : D, E

Question 12
Réponse : A, B, E

Question 13
Réponse : B, C, D, E

Question 14
Réponse : A, B, C

Question 15
Réponse : B, E

DP 18

Question 1
Réponse : A, C, D

Question 2
Réponse : A, B, E
Des douleurs de colique néphrétique traduisent une obstruction de la voie excrétrice supérieure. Il n'y a pas d'obstruction, donc pas de colique néphrétique en cas de pyélonéphrite simple, ni en cas de tumeur rénale.

Question 3
Réponse : B, C, D, E

Question 4
Réponse : C
Ne pas confondre résection de *second look* (dont le but est de vérifier qu'une tumeur classée « non infiltrante » après la primo-résection n'infiltre effectivement pas la musculeuse) et cystoscopie de *second look* (un concept qui n'existe pas).
La dilation de la voie excrétrice supérieure droite est expliquée par l'obstruction méatique et il n'y a pas de tumeur urétérale visible à l'uroscanner. L'urétéroscopie n'est donc pas particulièrement attendue.

Question 5
Réponse : A, C, D, E

Question 6
Réponse : D
C'est l'analyse de la musculeuse (= détrusor) qui permet de classer les tumeurs infiltrant ou n'infiltrant pas le muscle (TVIM ou TVNIM) et qui détermine si la prise en charge sera conservatrice de la vessie ou non.

Question 7
Réponse : A
L'adénocarcinome lieberkühnien correspond aux tumeurs glandulaires digestives, l'adénocarcinome à

cellules claires correspond aux tumeurs rénales, le carcinome épidermoïde existe dans la vessie mais il est rare et plutôt observé en cas de bilharziose ancienne non traitée, enfin la linite est une forme rare de tumeurs à petites cellules plutôt observée au niveau gastrique.

Question 8
Réponse : C

Question 9
Réponse : A
Le traitement conservateur reposera sur les instillations endovésicales (et non intraveineuses).

Question 10
Réponse : A, D, E

DP 19

Question 1
Réponse : D (Y4 V4 M6)

Question 2
Réponse : A, B, C

Question 3
Réponse : A
Pas de voie veineuse centrale en préhospitalier, 2 voies périphériques de bon calibre suffisent, pas de drainage thoracique en préhospitalier sauf en cas de pneumothorax suffocant (exsufflation), idem pour le sondage vésical de toute façon contre-indiqué devant la suspicion de traumatisme du bassin, pas de critère d'intubation dans l'observation.

Question 4
Réponse : A, B, C, E
Indication d'antibiothérapie mais **attention** le patient est allergique à la pénicilline !

Question 5
Réponse : A, B, C, D, E

Question 6
Réponse : A, C
Pas de critère pour une chirurgie en urgence avant tout bilan lésionnel, indication formelle de scanner corps entier devant la haute cinétique du traumatisme (hauteur de chute), contre-indication à la mise en place d'une sonde vésicale devant la suspicion de traumatisme du bassin.

Question 7
Réponse : B, D, E
Pas d'indication chirurgicale devant la stabilité du patient et l'absence de saignement actif au scanner, la prise en charge de la fracture ouverte est une urgence qui peut être différée après l'équipement et la stabilisation du patient en réanimation.

Question 8
Réponse : A

Question 9
Réponse : A, B, C
L'HTA rénovasculaire est une complication clinique tardive, la dissection artérielle se diagnostique sur le scanner initial, il s'agit d'un traumatisme de grade 5.

DP 20

Question 1
Réponse : B, C, D
Pas d'indication de scanner corps entier d'emblée devant un accident à faible cinétique, il ne s'agit pas d'un polytraumatisme puisque le pronostic vital n'est pas engagé à ce stade !

Question 2
Réponse : A, C, D, E (hématome périnéal)

Question 3
Réponse : B, D

Question 4
Réponse : C, D
Devant la présence d'une hématurie macroscopique : indication formelle d'uroscanner chez un patient suspect de traumatisme rénal, échographie scrotale à la recherche d'une indication chirurgicale urgente.

Question 5
Réponse : B, C
- A, D : ne participent pas à la définition de la gravité du traumatisme.
- E : indispensable mais ne répond pas à la question !

Question 6
Réponse : B, C, D
Indication chirurgicale formelle devant une rupture de l'albuginée : risque de nécrose de la pulpe testiculaire avec perte du testicule.

Question 7
Réponse : A, C, D

Question 8
Réponse : A, B, C, D

DP 21

Question 1
Réponse : C, D, E
La pollakiurie diurne et nocturne, et les urgenturies sont des symptômes de la phase de remplissage. La dysurie et la faiblesse du jet sont des symptômes de la phase mictionnelle.

Question 2
Réponse : B, C
Compte tenu de l'âge, de la valeur du PSA et du toucher rectal, il n'est pas nécessaire de redoser le PSA avant 2 ans au moins.

Question 3
Réponse : A, B, C
Les alpha-bloquants n'ont aucune action sur le volume prostatique ou le PSA, il ne faut pas confondre avec les inhibiteurs de la 5-alpha-réductase.

Question 4
Réponse : B, C
Il faut toujours évaluer l'efficacité et la tolérance d'un traitement nouvellement instauré. L'échographie réno-vésico-prostatique permettra d'évaluer le volume prostatique, le résidu post-mictionnel, le retentissement éventuel sur la vessie et les reins ou encore de visualiser un calcul vésical. Il faut rassurer le patient concernant son faible risque d'avoir un cancer de la prostate.

Question 5
Réponse : A, B, C, E
En cas de suspicion de prostatite aiguë, la pose d'une sonde urétrale est une contre-indication du fait du risque septique.

Question 6
Réponse : B, C, D, E
La mise en place d'un cathéter sus-pubien en l'absence de globe expose à un risque de plaie du grêle.

Question 7
Réponse : A, B, C, D

Question 8
Réponse : A, C, E
Il s'agit d'un sepsis sévère lié à une prostatite aiguë compliquée d'une rétention aiguë d'urine dans un contexte d'hyperplasie bénigne de la prostate. L'urgence est de dériver les urines par un cathéter sus-pubien puis de débuter une bi-antibiothérapie IV probabiliste après la réalisation de prélèvements bactériologiques.
La durée de traitement d'une prostatite aiguë est de 14 jours. Néanmoins, une durée de 21 jours doit être discutée du fait des troubles urinaires préexistants.

Question 9
Réponse : A, B, D, E
Le PSA n'est pas un paramètre de surveillance des prostatites aiguës. Il faut s'assurer que la dilatation des cavités rénales était bien due au reflux consécutif à la rétention et qu'il n'y a pas d'autres obstacles sous-jacents.

Question 10
Réponse : A, B
Il s'agit d'une hyperplasie bénigne (HBP) de prostate compliquée d'un échec du traitement médicamenteux, d'une insuffisance rénale aiguë dans un contexte de rétention aiguë d'urine et d'une infection urinaire sévère. Il est nécessaire de recourir à un traitement chirurgical de son HBP une fois l'infection guérie.

Question 11
Réponse : A, B, C, D, E
D'une façon générale, la chirurgie peut être proposée aux patients ayant une HBP pour laquelle le traitement médical bien conduit est soit insuffisamment efficace, soit mal toléré. La chirurgie est recommandée en cas d'HBP responsable d'une insuffisance rénale obstructive, d'une rétention aiguë récidivante malgré un traitement alpha-bloquant, d'une rétention aiguë d'urine avec échec de sevrage de drainage vésicale, d'une hématurie macroscopique récidivante, d'infections urinaires récidivantes, d'une lithiase vésicale, ou d'une incontinence urinaire par regorgement.

DP 22

Question 1
Réponse : B, D, E
Il n'y a pas d'ondes P visibles donc un trouble de la conduction, les QRS sont élargis.

Question 2
Réponse : B
Il s'agit d'un ECG typique d'hyperkaliémie.

Question 3
Réponse : A, D, E
Le ionogramme permet de faire le diagnostic positif, la créatininémie d'orienter vers le diagnostic étiologique, la NFS de chercher des complications associées à prendre en charge (anémie).
L'échographie transthoracique et la radiographie de thorax ne sont pas à faire en premier lieu.

Question 4
Réponse : B, D, E
Le traitement absolument indispensable est l'hémodialyse en urgence. Toutefois et en attendant sa mise en route l'administration de gluconate de calcium et d'insuline glucose est licite même si insuffisante.

Question 5
Réponse : B, D
Devant une insuffisance rénale aiguë, une imagerie rénale est indispensable. En cas de scanner celui-ci doit se faire sans injection. Il ne permettra pas d'objectiver un retard d'excrétion mais la cause de l'IRA pourra être visualisée.

Question 6
Réponse : B, D
Il s'agit d'une TDM abdominopelvienne sans injection en coupes transversales. On visualise le calcul hyperdense dans l'uretère droit et sur la 2e coupe les cavités droites dilatées. Le rein gauche n'est pas visible.

Question 7
Réponse : B

Question 8
Réponse : B, C
Il s'agit d'une urgence chirurgicale, la vessie est vide la sonde urinaire n'est pas nécessaire. En l'absence de sepsis pas d'antibiothérapie probabiliste.

Question 9
Réponse : C

L'hémorragie *a vacuo* survient après drainage d'un globe vésical. Le diabète insipide correspond à un défaut de sécrétion d'ADH.

Question 10

Réponse : A, B, C, D

Le syndrome de levée d'obstacle est une tubulopathie fonctionnelle rendant le rein incapable de concentrer les urines. Il associe polyurie et natriurèse massive, augmentation de l'excrétion de K^+ et de Ca^{2+} puis déshydratation extracellulaire.

Question 11

Réponse : A, E

Un calcul d'une densité > 1 000 UH est soit oxalocalcique soit phosphocalcique.

Question 12

Réponse : B

Hypercalcémie + hypophosphorémie + hypercalciurie = hyperparathyroïdie primaire.

Question 13

Réponse : A, D, E

Le dosage de la PTH fait le diagnostic, le calcium ionisé et la $1,25(OH)_2$ vitamine D permettent d'éliminer les diagnostics différentiels.

Question 14

Réponse : B

En cas d'hyperparathyroïdie primaire symptomatique et compliquée, la prise en charge chirurgicale est systématique.

Question 15

Réponse : A, B, C, D

L'hyperparathyroïdie peut entraîner une atteinte rénale chronique par néphrocalcinose, une ostéoporose, une HTA par atteinte rénale.



This page intentionally left blank

CHAPITRE

23 Questions isolées

Questions

QI 1

Quelle est la méthode contraceptive masculine la plus efficace selon l'indice de Pearl ?

A spermicides

B vasectomie

C préservatif masculin

D méthode de retrait

E traitement hormonal

QI 2

Quelles sont les nécessités médico-légales avant réalisation d'une vasectomie ?

A délai de réflexion de 4 mois

B consentement signé

C cryopréservation de sperme

D consentement de la partenaire

E sérologies VIH

QI 3

Quel(s) est (sont) l'(les) avantage(s) de la contraception par *coïtus interruptus* ?

A prévention des IST

B indice de Pearl bas (0,2 %)

C coût

D réversibilité de la technique de contraception

E reproductibilité interindividuelle de l'efficacité contraceptive

QI 4

Quelle(s) est (sont) la (les) cause(s) de possibles échecs contraceptifs d'une vasectomie ?

A reperméabilisation épididymaire

B rapports non protégés après le geste

C non-respect du délai de 3 mois après le geste

D absence de section du déférent

E aucune de ces réponses n'est exacte

QI 5

Quel est le délai de réflexion avant de réaliser une vasectomie à visée contraceptive ?

A aucun

B 1 mois

C 2 mois

D 3 mois

E 4 mois

F 6 mois

QI 6

Dans laquelle (lesquelles) des conditions particulières suivantes, un bilan d'infertilité peut-il être réalisé avant qu'une infécondité n'ait été établie (avant le délai d'un an sans grossesse) ?

A existence d'un antécédent de cryptorchidie

B palpation d'une varicocèle à l'examen clinique

C existence d'un antécédent de traitement par chimiothérapie

D âge de la femme de 37 ans

E une interrogation de l'homme sur sa propre fertilité en l'absence actuelle de partenaire

QI 7

Lequel (lesquels) des traitements suivants peu(ven)t avoir un impact sur la fertilité masculine ?

A kétoconazole

B nitrofuranes

C AINS

D neuroleptiques

E colchicine

F alpha-bloquants

QI 8

Lequel (lesquels) des paramètres spermatiques suivants est (sont) évalué(s) par le spermogramme ?

A volume de l'éjaculat
B pH
C viscosité
D anticorps antispermatozoïdes
E vitalité
F morphologie des spermatozoïdes

QI 9

Lequel (lesquels) des paramètres spermatiques suivants est (sont) vrai (s) ?

A l'oligospermie correspond à une diminution du volume de l'éjaculat
B l'hypospermie désigne une diminution du nombre de spermatozoïdes
C en cas d'asthénospermie, la viscosité du sperme est augmentée
D l'azoospermie correspond à une absence de spermatozoïdes sur un spermogramme après centrifugation
E en cas de nécrospermie, la vitalité est diminuée
F la tératospermie correspond à une morphologie particulière des spermatozoïdes (flagelles enroulés)

QI 10

Lequel (lesquels) des examens paracliniques suivants fait (font) partie du bilan de première intention d'une azoospermie sécrétoire ?

A dosage de la prolactine
B dosage de la FSH
C échographie scrotale
D séquençage du gène *ABCC7* (anciennement *CFTR*)
E caryotype
F recherche des microdélétions du chromosome Y

QI 11

Parmi les symptômes suivants, lequel (lesquels) peu(ven)t évoquer un prolapsus génital chez la femme ?

A douleur vésicale
B métrorragie
C sensation de boule vaginale
D pesanteur pelvienne s'accentuant en fin de journée
E extériorisation du rectum par l'anus après la défécation

QI 12

Quel(s) symptôme(s) est (sont) fréquemment associé(s) au prolapsus génital de la femme ?

A dysurie
B incontinence urinaire d'effort
C incontinence par hyperactivité vésicale
D douleur de l'urètre
E hématurie
F dyschésie

QI 13

Parmi les propositions suivantes concernant le prolapsus génital, quelle(s) est (sont) l'(les) affirmation(s) exacte(s) ?

A la cystocèle se présente comme un bombement, voire l'extériorisation de la paroi vaginale antérieure
B après hystérectomie, il ne peut pas y avoir de prolapsus de l'étage moyen
C l'élytrocèle se présente sous la forme d'une colpocèle postérieure
D le prolapsus génital peut être de découverte fortuite
E le prolapsus génital de la femme peut la protéger d'une incontinence urinaire d'effort

QI 14

Quelle(s) est (sont) l'(les) affirmation(s) exacte(s) concernant le diagnostic du prolapsus génital ?

A le diagnostic est essentiellement clinique
B le diagnostic d'une cystocèle repose essentiellement sur la défécographie-IRM
C le diagnostic d'incontinence urinaire à l'effort associé au prolapsus génital se fait par un bilan urodynamique
D le prolapsus génital peut intéresser les trois compartiments : antérieur, moyen et postérieur
E il peut être difficile de différencier cliniquement une rectocèle d'une élytrocèle

QI 15

Quelle(s) affirmation(s) concernant le traitement du prolapsus est (sont) exacte(s) ?

A le traitement du prolapsus génital est toujours chirurgical
B le pessaire vaginal est un traitement à proposer pour les femmes ne désirant pas se faire opérer ou pour évaluer l'évolution des symptômes après correction du prolapsus
C la promonto-fixation consiste à implanter une bandelette synthétique entre le promontoire et la cloison vésicovaginale et/ou rectovaginale
D il est préférable d'opérer les prolapsus à des stades précoces, avant qu'ils ne deviennent symptomatiques
E l'hystérocèle est une indication d'hystérectomie

QI 16

Quel(s) est (sont) le(s) facteur(s) de risque de torsion du cordon spermatique ?

A antécédent de torsion controlatérale
B cancer du testicule
C activité sexuelle récente
D hydrocèle vaginale
E orchi-épididymite

QI 17

Parmi les examens suivants, lequel (lesquels) est (sont) indispensable(s) avant d'opérer un patient pour torsion du cordon spermatique ?

A échographie testiculaire
B examen cytobactériologique des urines
C LDH, alpha-fœtoprotéine, HCG totale
D testostéronémie
E aucun

QI 18

Quel(s) élément(s) de l'examen clinique oriente(nt) vers une torsion du cordon spermatique chez un jeune homme consultant pour des douleurs testiculaires ?

A augmentation du volume scrotal
B début brutal
C douleur soulagée par la surélévation du testicule
D fébricule
E rétraction du testicule à l'anneau inguinal

QI 19

Quel(s) est (sont) le(s) facteur(s) favorisant(s) du phimosis ?

A diabète
B antécédent de sondage vésical
C lichen scléro-atrophique
D psoriasis
E corticothérapie locale

QI 20

En cas de paraphimosis, que constate-t-on à l'examen ?

A un gland décalotté
B un prépuce œdématié et rétracté au niveau du sillon balano-préputial
C une sténose de l'anneau préputial ne permettant pas le décalottage
D un œdème scrotal
E un méat urétral non visualisable

QI 21

Parmi les causes d'augmentation du volume scrotal suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) associée(s) à une transillumination positive ?

A hernie inguinoscrotale
B varicocèle
C orchi-épididymite
D hydrocèle
E cancer du testicule

QI 22

Quel(s) élément(s) clinique(s) oriente(nt) vers une gangrène de Fournier ?

A une évolution lente
B la présence d'une fistule anale, d'un abcès anal
C une inflammation périnéale
D l'absence de fièvre
E des crépitements sous-cutanés

QI 23

Quel(s) est (sont) le(s) principe(s) thérapeutique(s) de la gangrène de Fournier ?

A excision chirurgicale une fois que la nécrose dépasse les plis inguinaux
B tri-antibiothérapie parentérale
C colostomie et cystostomie si nécessaire
D oxygénothérapie en décubitus ventral
E antibiothérapie locale

QI 24

Quel(s) élément(s) de l'interrogatoire et de l'examen clinique oriente(nt) vers une varicocèle ?

A une gêne scrotale augmentant à la station debout et en fin de journée
B des antécédents de thrombose pelvienne
C une douleur soulagée par le soutènement du testicule
D l'apparition ou l'augmentation d'une tuméfaction scrotale à l'épreuve de Valsalva
E un testicule hypotrophique

QI 25

Quelle(s) est (sont) la (les) indication(s) d'une prise en charge thérapeutique d'une varicocèle ?

A azoospermie sécrétoire
B embolie pulmonaire
C douleurs invalidantes
D hydrocèle associée
E dysfonction érectile associée

QI 26

Quelle(s) phase(s) comprend la sexualité normale ?

A séduction
B excitation
C repos
D réfractaire
E éjaculation

QI 27

Parmi les traitements suivants, lequel (lesquels) est (sont) pourvoyeur(s) d'anéjaculation ?

A résection transurétrale de la prostate
B alfuzosine
C dutastéride
D adénomectomie par voie haute
E oxybutinine

QI 28

Un homme de 28 ans vous consulte pour une éjaculation prématurée. Il n'a pas d'antécédent particulier. Il dit que ses troubles ont débuté avec une nouvelle partenaire qu'il fréquente depuis peu. Auparavant, ses relations lui semblaient plus satisfaisantes.

À propos de l'éjaculation prématurée, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) correcte(s) ?

A l'orgasme est moins intense
B la phase d'excitation est rapide
C le temps de latence vaginale inférieure à une minute est nécessaire pour le diagnostic
D dans ce cas, il s'agit d'une éjaculation prématurée secondaire
E ce type consultation est assez souvent initié par la partenaire

QI 29

Parmi les traitements suivants, lequel (lesquels) retenez-vous pour le traitement d'une éjaculation prématurée ?

A techniques cognitivo-comportementales
B tadafil (Cialis®)
C changement de partenaire
D dapoxétine (inhibiteur de la recapture de sérotonine) à la demande
E prostaglandine E1

QI 30

Concernant les troubles sexuels chez l'homme, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

A l'éjaculation rétrograde est une complication du diabète de type 1
B la dysfonction érectile a le plus souvent une cause hormonale
C l'éjaculation prématurée est plus fréquente chez les adultes jeunes
D un déficit en testostérone peut être à l'origine d'un trouble du désir
E un PSA élevé peut être à l'origine d'un excès de désir (hypersexualité)

QI 31

Devant un homme de 62 ans consultant pour une dysfonction érectile d'apparition progressive, quel(s) est (sont) le(s) signe(s) évocateur(s) de syndrome de déficit en testostérone lié à l'âge ?

A troubles du sommeil
B alopécie
C baisse du désir sexuel
D humeur dépressive
E bouffées de chaleur

QI 32

Chez un homme souffrant de diminution du désir sexuel, lorsque vous évoquez un syndrome de déficit en testostérone, quel(s) dosage(s) sanguin(s) vous permettent d'affirmer le diagnostic ?

A testostérone totale entre 8 et 11 h
B testostérone biodisponible
C prolactine
D DHEA
E œstradiol

QI 33

Chez un homme de 60 ans, souffrant d'un syndrome de déficit en testostérone lié à l'âge quelle(s) est (sont) la (les) contre-indication(s) absolue(s) au traitement par la testostérone ?

A cancer de la prostate
B hypertrophie prostatique
C coronaropathie stentée
D cancer du sein
E adénome surrénalien

QI 34

À propos du cycle mictionnel normal (une ou plusieurs propositions exactes) :

A c'est l'alternance pour le bas appareil urinaire (vessie et urètre) d'une phase de stockage de l'urine suivie d'une phase de vidange
B pendant la phase de stockage la pression dans la vessie est basse alors qu'elle est haute dans l'urètre (P vessie < P urètre)

C le bas appareil urinaire passe plus de temps en mode vidange qu'en mode stockage

D pour un déroulement normal du cycle mictionnel la vessie et l'urètre sont coordonnés par une commande nerveuse autonome entièrement située dans la moelle sacrée de S1 à S3

E la commande nerveuse du bas appareil urinaire est étagée sur tout le système nerveux central jusqu'au cortex cérébral, elle associe les systèmes orthosympathique, parasympathique (autonome) et somatique (volontaire)

QI 35

Au cours du cycle mictionnel normal (une ou plusieurs propositions exactes) :

A pendant la miction, c'est la contraction du détrusor qui permet de chasser l'urine au travers de l'urètre opposant de faible résistance à l'écoulement de l'urine (sphincter strié relâché)

B lors de la miction, l'acétylcholine libérée par les nerfs pelviens (parasympatiques) se fixe sur des récepteurs muscariniques et entraîne la contraction du détrusor

C lors de la phase de stockage, les nerfs hypogastriques (orthosympathiques) augmentent le tonus urétral en libérant de la noradrénaline qui se fixe sur les récepteurs alpha-1 du col vésical et de l'urètre

D la synergie entre vessie et sphincter est programmée au niveau du centre pontique de la miction

E pendant la miction, la pression vésicale est basse de même que la pression urétrale

QI 36

L'incontinence urinaire (une ou plusieurs propositions exactes) :

A est la plupart du temps le symptôme révélateur d'une autre maladie

B est définie comme une fuite involontaire d'urine (sans autre précision)

C ne menace pas la vie du patient mais altère sa qualité de vie

D est classée en types selon les circonstances de survenue : effort, urgenturie, etc.

E l'incontinence d'effort est due à un défaut des forces de retenues développées par l'urètre

QI 37

Parmi les examens complémentaires suivants, citez-en trois pouvant être prescrits en première intention pour explorer des urgenturies chez un homme ?

A bilan urodynamique

B échographie rénale et vésicale avant et après miction (mesure du résidu post-mictionnel)

C examen cytobactériologique des urines

D urétrocystographie rétrograde et mictionnelle

E cytodiagnostic urinaire

QI 38

Le syndrome clinique d'hyperactivité vésicale (une ou plusieurs propositions exactes) :

A est une forme d'incontinence urinaire

B peut être dû à une maladie neurologique centrale

C nécessite chez un fumeur un cytodiagnostic urinaire et une cystoscopie

D est toujours une indication du traitement par alpha-bloquants oraux

E la réalisation d'un calendrier mictionnel est nécessaire à sa caractérisation

QI 39

L'incontinence urinaire d'effort (une ou plusieurs propositions exactes) :

A peut être traitée par rééducation périnéale

B ne se rencontre que chez la femme

C chez l'homme peut faire suite à une prostatectomie totale pour cancer

D se manifeste par une miction complète déclenchée par un épisode de toux ou un éternuement

E peut être due chez la femme en partie à un défaut de soutien de l'urètre (hypermobilité cervico-urétrale) et en partie à une insuffisance sphinctérienne, en proportion variable

QI 40

La nycturie (une ou plusieurs propositions exactes) :

A est définie par le fait d'être réveillé par l'envie d'uriner

B peut être due à une pollakiurie nocturne

C peut être due à un trouble de la vidange vésicale avec un résidu post-mictionnel important chronique

D peut être due à une polyurie exclusivement nocturne

E peut être due à une polyurie

QI 41

À propos de la dysurie ou syndrome dysurique (une ou plusieurs propositions exactes) :

A c'est l'ensemble des symptômes qui témoignent d'une obstruction sous-vésicale

B c'est l'ensemble des symptômes qui témoignent d'une faiblesse de contractilité vésicale (hypocontractilité)

C c'est l'ensemble des symptômes qui témoignent d'une mauvaise vidange vésicale

D la débitmétrie permet de quantifier la dysurie en donnant le débit maximum et le volume uriné

E il n'y a que le bilan urodynamique avec une étude pression/débit qui permette de distinguer avec certitude l'obstruction de l'hypocontractilité vésicale

QI 42

Le traitement de l'urgenturie et du syndrome clinique d'hyperactivité vésicale (une ou plusieurs propositions exactes) :

A peut comporter des anticholinergiques antimuscariniques chez la femme et chez l'homme

B peut comporter des anticholinergiques antimuscariniques en cas de glaucome chronique à angle ouvert

C commence en première ligne chez la femme par une rééducation périnéale

D les bêta-3-agonistes sont aussi efficaces que les anticholinergiques antimuscariniques et n'exposent pas à la sécheresse buccale ni à la constipation

E en cas d'échec des traitements de première ligne et d'incontinence par urgenturie on peut discuter les injections de toxine botulique A dans la vessie et une stimulation électrique du 3ᵉ nerf spinal sacré (neuromodulation sacrée)

QI 43

À propos des différentes formes d'incontinence urinaire (une ou plusieurs propositions exactes) :

A une communication anormale entre vessie et vagin s'appelle une fistule vésicovaginale et se manifeste par une incontinence urinaire permanente et insensible

B une rétention chronique peut se manifester par une incontinence urinaire

C lorsqu'un patient est incontinent parce qu'il ne peut pas atteindre les toilettes du fait d'une difficulté à la marche on parle d'incontinence urinaire fonctionnelle

D chez le sujet âgé, l'incontinence est fréquemment multifactorielle avec des facteurs favorisants non urologiques tels que la polymédication, la constipation, les difficultés de déplacement

E chez le sujet âgé, l'infection urinaire chronique est un facteur favorisant l'incontinence urinaire

QI 44

Que doit comprendre le bilan de base d'un patient présentant un trouble érectile ?

A dosage de la testostéronémie le matin

B dosage de la SHBG le matin

C prolactinémie

D glycémie à jeun

E ECG

QI 45

La maladie de Lapeyronie (une ou plusieurs propositions exactes) :

A est une pathologie maligne

B peut être accompagnée d'une dysfonction érectile

C peut être accompagnée d'un syndrome dépressif sévère

D affecte moins de 2 % des hommes

E engendre des déformations de la verge

QI 46

Lorsque vous recevez un patient présentant une érection douloureuse depuis plus de 4 heures (une ou plusieurs propositions exactes) :

A vous le prenez en charge en urgence car il s'agit d'un priapisme

B vous conseillez des règles hygiénodiététiques pour faire cesser ses érections

C on ne parle de priapisme qu'au-delà de 8 heures d'érection

D vous prévoyez une embolisation en urgence des artères centrales des corps caverneux

E vous injectez des prostaglandines en intracaverneux

QI 47

Parmi les propositions suivantes, quelle(s) est (sont) la (les) contre-indication(s) aux IPDE5 ?

A diabète

B antécédent d'infarctus

C prise de dérivés nitrés

D dyspnée cardiaque empêchant de monter deux étages

E antécédent de rétention aiguë d'urine

QI 48

Que doit aborder également spécifiquement l'interrogatoire d'un patient présentant un trouble érectile ?

A l'éjaculation

B l'orgasme

C le couple

D la libido

E la recherche d'une courbure de la verge à l'érection

QI 49

Quelle(s) information(s) une débitmétrie vous apporte ?

A elle permet d'objectiver une dysurie

B elle nécessite pour être interprétable un volume uriné minimum de 50 ml

C une courbe en plateau évoque la présence d'une sténose urétrale

D un débit maximum de 25 ml/s évoque une dysurie sévère

E une courbe en cloche est physiologique

QI 50

À propos du résidu post-mictionnel, quelle(s) proposition(s) est (sont) exacte(s) ?

A la mesure du résidu peut être réalisée par échographie

B la mesure du résidu nécessite l'intervention d'un radiologue échographiste

C un résidu nul est physiologique

D un résidu de 40 ml est significatif

E un résidu de 200 ml nécessite un drainage urinaire

QI 51

Quel(s) mécanisme(s) de dysurie connaissez-vous ?

A obstruction sous-vésicale

B hyperactivité vésicale

C hypoactivité vésicale

D insuffisance sphinctérienne

E défaut de compliance sous-vésicale

QI 52

Quelle(s) cause(s) d'obstruction sous-vésicale connaissez-vous ?

A hypertrophie bénigne de prostate

B sténose de l'urètre

C cystocèle

D fécalome

E calcul urétéral

QI 53

Quel(s) mécanisme(s) et cause(s) connaissez-vous de nycturie ?

A diminution de la capacité vésicale nocturne

B polyurie nocturne

C polyurie diurne

D polyurie

E hypertrophie bénigne de prostate symptomatique

QI 54

Quelle(s) cause(s) de polyurie nocturne connaissez-vous ?

A modification du cycle circadien de l'hormone antidiurétique

B hypertension artérielle

C hypertrophie bénigne de prostate

D syndrome d'apnées du sommeil

E syndrome œdémateux

QI 55

Quelle(s) cause(s) de diminution de la capacité vésicale nocturne connaissez-vous ?

A cystite radique

B cancer de vessie

C insuffisance rénale

D hyperactivité vésicale idiopathique

E hypertrophie bénigne de prostate

QI 56

Quelle exploration permet de connaître le mécanisme d'une nycturie ?

A urétrocystoscopie

B catalogue mictionnel

C cytopathologie urinaire

D débitmétrie

E score symptomatique

QI 57

Un homme de 67 ans fumeur, se plaint de pollakiurie et urgenturies. Un ECBU montre la présence d'une hématurie isolée. Il est traité par finastéride pour une hypertrophie bénigne de prostate depuis 3 ans. Quels examens vous semblent pertinents en première intention ?

A bilan urodynamique

B urétrocystoscopie

C uro-TDM

D catalogue mictionnel

E débitmétrie

QI 58

Un homme de 65 ans se plaint d'une dysurie sévère, d'une pollakiurie, d'une nycturie et d'urgenturies. Quelle(s) exploration(s) vous semble(nt) adaptée(s) en première intention ?

A toucher rectal

B ECBU

C urétrocystoscopie



D bilan urodynamique

E score symptomatique

QI 59

Un homme de 75 ans se plaint d'une incontinence urinaire apparue quelques jours auparavant. Il est par ailleurs très fatigué. Il avait depuis plusieurs années une dysurie sévère. L'incontinence se fait sous forme de perte d'urine quasi permanente. Vous palpez une voussure hypogastrique à l'examen clinique. Quelle(s) proposition(s) vous semble(nt) exact(e) pour expliquer le tableau clinique ?

A probable démence débutante

B probable calcul de vessie de grande taille

C rétention chronique d'urine

D incontinence par insuffisance sphinctérienne

E incontinence par regorgement

QI 60

Quelle(s) complication(s) de l'hyperplasie bénigne de prostate (HBP) connaissez-vous ?

A calculs de vessie

B diverticule de vessie

C hernie inguinale

D incontinence par regorgement

E urétéro-hydronéphrose et insuffisance rénale obstructive

QI 61

À propos du traitement chirurgical de l'HBP, quelle(s) proposition(s) est (sont) exacte(s) ?

A l'adénomectomie prostatique par voie sus-pubienne est réservée aux gros adénomes

B l'utilisation du laser diminue le risque hémorragique par rapport à la résection classique

C il est indiqué en cas d'insuffisance rénale obstructive sur rétention chronique en lien avec une hypertrophie prostatique

D il est indiqué en cas de volume prostatique > 100 ml

E il est indiqué en cas de traitement médical inefficace ou mal toléré

QI 62

À propos du traitement de l'HBP, quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) exacte(s) ?

A le tadalafil est un inhibiteur de phosphodiestérase de type 5 qui a une autorisation de mise sur le marché pour des symptômes urinaires liés à une HBP

B le tadalafil 5 mg/j est remboursé dans l'indication d'HBP

C les inhibiteurs de la 5-alpha-réductase bloquent la conversion des androgènes en DHT

D les inhibiteurs de la 5-alpha-réductase ont une efficacité démontrée si le volume prostatique est supérieur à 20 ml

E le délai d'action cliniquement perceptible des inhibiteurs de la 5-alpha-réductase est de 1 mois

QI 63

Devant un ECBU montrant *E. coli* 10^6 UFC/ml avec leucocytes à 10 000/ml, chez un homme de 62 ans porteur d'une sonde vésicale sans fièvre, que décidez-vous ?

A surveillance

B ofloxacine : 2 cp/j pendant 5 jours

C changement de la sonde vésicale

D nouvel ECBU

E céfixime : 2 cp/j pendant 5 jours

QI 64

Une femme de 32 ans a son premier épisode de brûlures urinaires sans fièvre, la bandelette montre des leucocytes, pas de nitrites. Que faites-vous ?

A nouvelle BU

B ECBU

C échographie

D antibiotique

E surveillance

QI 65

Une femme de 62 ans a présenté huit cystites aiguës cette année et ce pour la première fois, avec pollakiurie, brûlures et hématurie. Quel(s) examen(s) complémentaire(s) demandez-vous ?

A hémocultures

B ECBU

C cystoscopie

D échographie de l'appareil urinaire

E hémostase

QI 66

Une femme de 65 ans présente des cystites récidivantes et les examens rapportés montrent : plusieurs ECBU positifs à *S. saprophyticus* 10^4 UFC/ml. L'échographie de l'appareil urinaire ne montre pas de calcul, pas de tumeur vésicale, ni de tumeur au niveau des reins.

Quel examen vous paraît le plus intéressant ?

A bandelette urinaire

B nouvel ECBU

C nouvelle échographie de l'appareil urinaire
D tomodensitométrie
E IRM pelvienne

QI 67

Quelle(s) est (sont) la (les) contre-indication(s) de la pose d'un cathéter sus-pubien ?

A tumeur de la prostate
B tumeur de la vessie
C prise d'aspirine
D sténose de l'urètre
E infection urinaire

QI 68

Quel est le seuil inférieur de significativité d'une bactériurie à *Staphylococcus saprophyticus* dans les infections urinaires communautaires ?

A 10^2 UFC/ml
B 10^3 UFC/ml
C 10^4 UFC/ml
D 10^5 UFC/ml
E 10^6 UFC/ml

QI 69

Devant une pyélonéphrite aiguë simple quel(s) examen(s) réalisez-vous ?

A ECBU
B hémocultures
C CRP
D calcitonine
E NFS

QI 70

Devant une cystite aiguë chez la femme jeune, que faut-il demander pour confirmer le diagnostic ?

A ECBU
B bandelette urinaire
C échographie vésicale
D cytologie urinaire
E protéine C réactive

QI 71

Quel(s) est (sont) parmi les traitements suivants celui (ceux) envisageable(s) de la cystite aiguë de la femme jeune ?

A fosfomycine-trométamol 3 g : prise unique
B fosfomycine-trométamol 3 g : pendant 3 jours
C triméthoprime-sulfaméthoxazole 800 mg : 1 cp × 2/j pendant 7 jours
D ciprofloxacine 250 mg : 1 cp × 2/j pendant 3 jours
E pivmecillinam 200 mg : 1 cp × 3/j pendant 5 jours

QI 72

Concernant la bandelette urinaire (une ou plusieurs propositions exactes) :

A la bandelette urinaire permet d'éliminer formellement une infection si les leucocytes et les nitrites sont négatifs
B la bandelette urinaire permet de détecter une hématurie microscopique
C la bandelette urinaire détecte les leucocytes si leur concentration est supérieure à 10^3 par ml
D la bandelette urinaire peut être contributive en cas de sonde vésicale à demeure
E la bandelette urinaire détecte les leucocytes si leur concentration est supérieure à 10^4 par ml

QI 73

Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant les infections urinaires de la femme enceinte ?

A une bactériurie sans symptôme associé peut être surveillée
B l'amoxicilline peut être donnée en 1re intention devant une bactériurie
C un ECBU n'est pas nécessaire si la bandelette urinaire montre des nitrites positifs
D en l'absence de pathologie rénale associée le traitement de la pyélonéphrite de la femme enceinte peut se faire en ambulatoire
E *Escherichia coli* est le germe le plus fréquemment retrouvé

QI 74

En France, un donneur vivant de rein peut être (une ou plusieurs propositions exactes) :

A un donneur anonyme
B toute personne pouvant apporter la preuve d'un lien affectif étroit et stable depuis au moins deux ans avec le receveur
C un enfant du receveur
D un donneur rémunéré
E un conjoint du receveur

QI 75

Parmi les donneurs suivants, lequel (lesquels) est (sont) donneur(s) de rein « à critères élargis » ?

A un donneur vivant de plus de 60 ans
B un donneur de 55 ans hypertendu décédé d'accident vasculaire cérébral ischémique



C un donneur de 40 ans hypertendu et diabétique
D un donneur en arrêt circulatoire extrahospitalier sans témoin
E un donneur en état de mort encéphalique de plus de 60 ans

QI 76

Quelle(s) anastomose(s) est (sont) classiquement réalisée(s) lors d'une première transplantation rénale ?

A anastomose urétéro-urétrale
B anastomose artérielle termino-latérale dans l'artère iliaque externe
C anastomose veineuse termino-latérale dans la veine cave inférieure
D anastomose urétéro-vésicale
E anastomose artérielle termino-terminale dans l'artère iliaque interne

QI 77

En routine en France actuellement, les machines de perfusion rénale fonctionnent (une ou plusieurs propositions exactes) :

A à 37 °C
B avec du sang
C avec du sérum physiologique
D à 4 °C
E avec du liquide de conservation

QI 78

Quel(s) élément(s) clinique(s) pertinent(s) rechercher lors de la consultation d'urologie en vue d'une transplantation rénale ?

A calcul de l'indice de masse corporelle
B recherche d'une claudication intermittente
C examen neurologique
D inspection des cicatrices abdominales
E évaluation de la diurèse

QI 79

Parmi les signes suivants, lequel (lesquels) oriente(nt) vers une origine urologique de l'hématurie ?

A hématurie initiale
B présence d'une hypertension artérielle
C présence d'une pollakiurie
D présence d'œdèmes des membres inférieurs
E présence de caillots dans les urines

QI 80

Parmi les médicaments suivants, lequel (lesquels) peu(ven)t être responsable(s) de fausses hématuries ?

A métronidazole
B codéine
C rifampicine
D fénofibrate
E sulfasalazine

QI 81

Quel(s) élément(s) présent(s) à l'ECBU oriente(nt) vers une origine glomérulaire de l'hématurie ?

A présence d'une leucocyturie associée
B présence de cristaux
C présence d'hématies en faucille
D présence de cylindres hématiques
E présence de germes

QI 82

L'hématurie macroscopique (une ou plusieurs propositions exactes) :

A est définie par la présence de plus de 100 hématies/mm^3 à l'ECBU
B est plus grave que l'hématurie microscopique
C est toujours d'origine urologique
D nécessite une hospitalisation en urgence
E contre-indique la mise en place d'un cathéter sus-pubien

QI 83

Concernant la chronologie de l'hématurie (une ou plusieurs propositions exactes) :

A une hématurie initiale oriente vers une origine urétrale
B une hématurie totale peut être d'origine prostatique
C une hématurie terminale oriente vers une origine vésicale
D une hématurie d'origine rénale est toujours totale
E une hématurie terminale peut être d'origine génitale

QI 84

À quoi peut être due une hématurie macroscopique ?

A glomérulonéphrite à dépôts mésangiaux d'IgA
B adénome de prostate
C glomérulonéphrite rapidement progressive

D tumeur vésicale
E traitement anticoagulant

QI 85

Quel(s) est (sont) l'(les) examen(s) complémentaire(s) biologique(s) à réaliser en première intention devant une hématurie ?

A créatininémie sanguine
B créatininémie urinaire
C ECBU qualitatif
D dosage du complément
E protéinurie des 24 h

QI 86

Parmi les examens d'imagerie suivants, lequel (lesquels) peu(ven)t être proposé(s) dans le cadre du bilan d'une hématurie ?

A échographie rénovésicale
B scanner abdominopelvien sans injection
C urétrocystographie rétrograde et mictionnelle
D scintigraphie osseuse
E IRM pelvienne dynamique

QI 87

Un patient de 40 ans se présente aux urgences pour une hématurie macroscopique associée à des brûlures mictionnelles et une pollakiurie. Quelle(s) hypothèse(s) diagnostique(s) est (sont) plausible(s) ?

A tumeur rénale
B prostatite
C calcul du méat urétéral
D maladie de Berger
E polykystose rénale

QI 88

Concernant la nécrose papillaire (une ou plusieurs propositions exactes) :

A elle est d'origine ischémique
B elle peut être liée à une inflammation du tissu interstitiel
C elle peut être causée par une prise excessive d'analgésiques
D elle peut se présenter comme une pyélonéphrite obstructive
E le diagnostic repose sur la réalisation d'un scanner abdominopelvien injecté

QI 89

Les calculs d'acide urique (une ou plusieurs propositions exactes) :

A sont radio-transparents
B ont une densité de l'ordre de 350 UH au scanner
C peuvent être dissous par alcalinisation des urines
D surviennent plus fréquemment quand le pH urinaire est acide
E sont souvent corrélés à la présence d'un diabète de type 2

QI 90

La lithotritie extracorporelle (une ou plusieurs propositions exactes) :

A est proposée préférentiellement pour les calculs rénaux de plus de 2 cm de diamètre
B est contre-indiquée chez les patients ayant un traitement anticoagulant
C est réalisée le plus souvent sous anesthésie générale
D est contre-indiquée chez les enfants
E permet de traiter les calculs rénaux et urétéraux

QI 91

Lors d'une colique néphrétique (une ou plusieurs propositions exactes) :

A les calculs de l'uretère s'évacuent dans moins de 10 % des cas
B les bêtabloquants peuvent être utilisés pour faciliter l'évacuation des calculs
C les femmes enceintes peuvent avoir des contractions utérines et une menace d'accouchement prématuré
D le kétoprofène est un traitement qui a fait la preuve de son efficacité
E la douleur peut disparaître lors d'une rupture du fornix

QI 92

Lors d'une colique néphrétique, dans quelle(s) circonstance(s) faut-il dériver la voie excrétrice supérieure ?

A fièvre avec frissons
B anurie
C vomissements
D absence de réponse aux traitements antalgiques bien conduits
E apparition d'une hypertension artérielle



QI 93

Les calculs urinaires liés à l'infection (une ou plusieurs propositions exactes) :

A sont constitués majoritairement de protéines
B peuvent être liés à la présence de *Proteus mirabilis* dans les urines
C doivent être retirés en totalité
D sont radio-opaques
E peuvent se rencontrer chez l'enfant de moins de cinq ans

QI 94

À propos de la lithiase urinaire (une ou plusieurs propositions exactes) :

A en l'absence de prise en charge médicale, la moitié des calculs récidive au bout de cinq ans
B les hommes sont moins exposés au risque lithogène que les femmes
C le constituant le plus fréquent des calculs est l'oxalate de calcium
D le diabète de type 2 s'accompagne d'une augmentation du risque lithogène
E c'est la deuxième cause d'insuffisance rénale terminale

QI 95

Quel(s) est (sont) le(s) conseil(s) diététique(s) à donner à un patient ayant évacué un calcul d'oxalate de calcium dihydraté ?

A boire 2 à 3 litres d'eau par jour
B ne pas consommer d'aliments contenant du calcium
C consommer au maximum 8 g de sel par jour
D consommer des fruits et des légumes
E consommer du citron pressé ou de l'orange pressée (deux verres par jour)

QI 96

Concernant les calculs de la vessie (une ou plusieurs propositions exactes) :

A sont plus fréquents chez l'homme
B sont très souvent constitués d'acide urique
C peuvent être révélés par des symptômes urinaires du bas appareil
D peuvent s'accompagner d'un obstacle à la vidange vésicale
E sont associés à des calculs du bassinet dans la majorité des cas

QI 97

Un patient de 44 ans consulte après une colique néphrétique au décours de laquelle il a évacué un calcul de 5 mm. Quel(s) examen(s) de première intention demandez-vous pour obtenir un diagnostic étiologique de lithiase urinaire ?

A analyse morpho-constitutionnelle du calcul
B dosage de la calcémie
C dosage de la natriurèse des 24 heures
D dosage de l'urée urinaire les 24 heures
E densité des urines du matin

QI 98

À propos de la maladie lithiasique, quelles affirmations sont exactes ?

A calcul et lithiase sont synonymes
B le diagnostic du premier calcul urinaire est généralement porté entre 30 et 35 ans
C les calculs de phosphate de calcium sont plus fréquents chez les femmes
D un calcul coralliforme est réputé d'une dureté très élevée
E la cystinurie est une maladie génétique autosomique dominante

QI 99

Chez une patiente obèse de 159 cm et 136 kg ayant un calcul radio-opaque de 15 mm dans le calice inférieur gauche et de densité 1 300 UH au scanner, quel(s) traitement(s) pourriez-vous proposer pour obtenir un résultat satisfaisant ?

A lithotritie extracorporelle
B urétéroscopie à l'instrument rigide
C urétéroscopie à l'instrument flexible
D chirurgie à ciel ouvert
E dissolution par alcalinisation des urines

QI 100

Concernant les calculs de l'uretère (une ou plusieurs propositions exactes) :

A ils doivent être traités par lithotritie extracorporelle si leur taille dépasse 10 mm
B en l'absence d'évacuation spontanée au bout de quatre à six semaines un traitement urologique est nécessaire
C ils sont majoritairement constitués de phosphate de calcium
D ils peuvent être difficiles à repérer en échographie
E lorsqu'ils sont très volumineux et en position lombaire ils peuvent être traités par néphrolithotomie percutanée

QI 101

Lors d'une douleur brutale du flanc chez un patient tabagique, dans quel(s) cas un scanner de l'appareil urinaire avec injection de produit de contraste est indiqué ?

A suspicion de colique néphrétique simple
B suspicion d'infarctus rénal
C suspicion de tumeur de la voie excrétrice
D suspicion d'anévrisme compliqué de l'artère rénale
E suspicion de pneumopathie de la base

QI 102

À propos de la maladie lithiasique, quelles sont les propositions exactes ?

A certains médicaments antiprotéases peuvent former des calculs urinaires si les urines sont acides
B les calculs dont la densité au scanner dépasse 1 200 UH sont souvent résistants à la lithotritie extracorporelle
C les calculs coralliformes sont préférentiellement traités par lithotritie extracorporelle
D un traitement par aspirine contre-indique une urétéroscopie pour calcul
E la viande de cheval est contre-indiquée chez les patients ayant une lithiase cystinique

QI 103

Chez une jeune femme de 20 ans consultant pour des coliques néphrétiques droites à répétition qui vous apporte une échographie rénale montrant une dilatation des cavités pyélocalicielles droites avec des images hyperéchogènes du bassinet sans dilatation urétérale ; que faites-vous ?

A vous évoquez un syndrome de la jonction pyélo-urétérale
B vous évoquez des calculs pyéliques associés
C vous évoquez un méga-uretère
D vous demandez un uroscanner
E vous demandez une cystographie rétrograde

QI 104

Quel(s) est (sont) le(s) facteur(s) de risque du cancer de prostate ?

A âge > 45 ans pour la population générale
B père diagnostiqué avant l'âge de 55 ans
C frère diagnostiqué avant l'âge de 50 ans
D ascendants d'origine africaine
E neveu, frère et père diagnostiqués à l'âge de 72, 73 et 61 ans

QI 105

Dans quelle(s) situation(s) le PSA peut-il être élevé ?

A prostatite aiguë
B rétention aiguë d'urine
C pose de néphrostomie
D toucher rectal
E origine médicamenteuse : inhibiteur de la 5-alpha-réductase

QI 106

Concernant les examens complémentaires du diagnostic de cancer de prostate, quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) exacte(s) ?

A l'échographie endorectale est un examen sensible pour la détection du cancer de prostate
B l'IRM de prostate est recommandée en première intention avant les biopsies
C la TDM abdominopelvienne n'est pas recommandée en première intention en cas d'élévation du PSA
D un PET-scan à la choline est recommandé avant les biopsies
E un rapport PSA libre/PSA total élevé est en faveur d'une hyperplasie bénigne de prostate

QI 107

Quelle(s) est (sont) la (les) précaution(s) indispensable(s) avant biopsie de prostate ?

A lavement rectal
B antibioprophylaxie par quinolones 2 heures avant le geste en dose unique
C antibiothérapie par quinolones 2 jours avant le geste pour 5 jours
D consultation d'anesthésie
E relais nécessaire d'un traitement par antivitamines K

QI 108

Quel(s) est (sont) le(s) facteur(s) de risque d'un cancer de la prostate ?

A ascendants du pourtour méditerranéen
B ascendants afro-antillais
C ascendants asiatiques
D pollution à la chloroquine
E consommation de phyto-œstrogènes

QI 109

Concernant l'histologie du cancer de prostate (une ou plusieurs propositions exactes) :

A l'adénocarcinome est le type histologique le plus représenté
B l'adénocarcinome se développe principalement dans la zone de transition de la prostate
C le carcinome neuroendocrine de la prostate est un type histologique fréquent
D sur les biopsies, il est convenu d'additionner le grade de Gleason le plus représenté et le grade le plus élevé pour obtenir le score de Gleason
E le groupe grade 1 sur les biopsies est équivalent à un score de Gleason 5 + 1

QI 110

Concernant la classification TNM des cancers de prostate, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

A une tumeur T1 correspond à une tumeur non palpable ou non visible en imagerie
B une tumeur N2 correspond à l'atteinte de 2 zones ganglionnaires
C une tumeur T3 correspond à l'extension extracapsulaire ou aux vésicules séminales
D une tumeur N1 correspond à une atteinte ganglionnaire régionale
E une tumeur R2 correspond à un reliquat macroscopique postopératoire

QI 111

Parmi les classifications suivantes de tumeurs prostatiques, quelle(s) est (sont) celle(s) qui est (sont) correctement décrite(s) ?

A tumeur T1b : plus de 15 % de tissu réséqué en résection endo-urétrale
B tumeur T1c : découverte sur l'élévation du PSA
C tumeur T2c : atteinte des deux lobes de la prostate
D tumeur T3b : envahissement d'une vésicule séminale
E tumeur T3c : atteinte extracapsulaire des deux lobes de la prostate et des vésicules séminales

QI 112

Concernant la classification pronostique de D'Amico, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

A les critères du groupe de risque faible sont : PSA < 10 ng/ml et score de Gleason 6 et stade clinique T1c ou T2a
B les critères du groupe de risque élevé sont PSA > 20 ng/ml ou score de Gleason 9 ou stade clinique T3
C les critères du groupe de risque intermédiaire sont PSA compris entre 10 et 20 ng/ml ou score de Gleason de 7 (3 + 4 ou 4 + 3) ou stade T2b
D les critères du groupe de risque élevé sont PSA > 20 ng/ml ou score de Gleason 8 ou stade clinique T2c
E aucun

QI 113

Concernant la surveillance active, quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) exacte(s) ?

A les critères d'inclusion dans la surveillance active sont les mêmes que pour l'abstention-surveillance
B la surveillance active n'est pas une prise en charge curative
C la surveillance active est recommandée pour les cancers de la prostate à faible risque et risque intermédiaire
D les critères d'inclusion sont basés sur les données du toucher rectal, le PSA, et les données biopsiques
E la sortie de la surveillance active est indiquée par la présence d'un score de Gleason 7 ou plus sur les biopsies de contrôle

QI 114

Concernant le traitement d'un cancer de prostate localisé à faible risque chez un patient de 60 ans avec une espérance de vie > 10 ans.
Quelle(s) est (sont) la(les) réponse(s) exacte(s) ?

A la prostatectomie radicale est recommandée en première intention
B les ultrasons focalisés sont recommandés en première intention
C la curiethérapie peut être proposée sous réserve du volume prostatique
D une radio-hormonothérapie est recommandée
E une radiothérapie externe est recommandée en première intention

QI 115

Un patient présentant un cancer de prostate localisé hésite entre les différentes alternatives thérapeutiques. Il souhaite plus d'informations sur ces traitements. Quelle(s) information(s) est (sont) exacte(s) ?

A une prostatectomie par voie robot assistée a un intérêt supérieur démontré par rapport à une prostatectomie par voie ouverte
B la complication la plus fréquente après radiothérapie externe est la dysfonction érectile (> 70 %)
C le risque d'incontinence urinaire définitive après prostatectomie est de 20–25 %
D la curiethérapie est l'option thérapeutique standard qui a le plus faible risque d'entraîner une dysérection (< 20 %)

E les risques de rectite radique et de cystite radiques sont similaires entre la radiothérapie et la curiethérapie

QI 116

Concernant le traitement des patients avec un cancer de prostate d'emblée métastatique quels sont les différents traitements possibles ?

A prostatectomie radicale avec curage ganglionnaire étendu
B antagonistes de la LH-RH avec antiandrogènes
C agonistes de la LH-RH avec antiandrogènes
D castration chirurgicale
E cryothérapie

QI 117

Vous avez opéré un patient d'une prostatectomie radicale pour un adénocarcinome de prostate Gleason 7 (3 + 4) pT2ANORO. Le PSA à 6 semaines est indosable. Quel va être votre suivi ?

A consultation avec dosage PSA à 3, 6, 12 mois, puis tous les 6 mois pendant 3 ans puis annuellement
B durée du suivi total 5 ans
C durée du suivi total 10 ans
D TDM TAP annuelle pendant 5 ans
E consultation avec dosage PSA à 6, 12 mois, puis tous les 6 mois pendant 5 ans puis annuellement

QI 118

Parmi les propositions suivantes, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant le cancer de la prostate métastatique résistant à la castration ?

A le diagnostic impose un dosage de la testostérone qui doit être inférieure à 50 ng/dl
B après le diagnostic, les traitements d'hormonothérapie de première ligne peuvent être arrêtés
C après le diagnostic, les traitements contre la résorption osseuse doivent être proposés systématiquement
D lorsque le diagnostic est confirmé, une chimiothérapie est indiquée
E en l'absence de métastase, une hormonothérapie de deuxième génération est recommandée

QI 119

Chez un patient traité pour un cancer du rein par néphrectomie élargie, à quoi peut-on s'attendre en postopératoire ?

A atrophie du rein controlatéral
B hypertrophie du rein controlatéral
C élévation initiale de la créatininémie puis décroissance progressive
D diminution initiale de la créatininémie puis élévation progressive
E absence de modification de la créatininémie si le rein controlatéral est normal

QI 120

Quels sont les deux types histologiques de tumeur du rein les plus fréquents ?

A carcinome à cellules chromophobes
B carcinome tubulopapillaire
C carcinome des tubes collecteurs extrapyramidaux
D carcinome sarcomatoïde
E carcinome à cellules claires

QI 121

Il est découvert un kyste rénal (fig. 27) sur une tomodensitométrie réalisée pour un bilan de douleurs abdominales. Quelle va être votre attitude diagnostique ?

A surveillance régulière par échographie
B surveillance régulière par scanner thoraco-abdomino-pelvien
C ponction évacuatrice du kyste
D biopsie de la paroi du kyste
E aucune surveillance



Fig. 27.

QI 122

Quels sont les facteurs de risque du cancer du rein ?

A maladie de Von Hippel-Lindau
B tabac
C obésité

D sexe masculin

E tumeur de la vessie

QI 123

Dans un contexte d'altération de l'état général avec douleurs lombaires et confusion, vous découvrez sur une échographie abdominale une tumeur de 10 cm du rein droit. Quel bilan complémentaire prescrivez-vous ?

A tomodensitométrie thoracique abdominale et pelvienne

B scintigraphie osseuse

C créatinémie et NFS

D tomodensitométrie cérébrale

E IRM abdominale

QI 124

L'angiomyolipome rénal est (une ou plusieurs propositions exactes) :

A une tumeur bénigne

B une tumeur maligne

C plus fréquent chez la femme

D caractérisé par une densité graisseuse à la tomodensitométrie sans injection

E composé de graisse, de vaisseaux et de muscle

QI 125

À propos de la biopsie d'une tumeur du rein tissulaire (une ou plusieurs propositions exactes) :

A elle est indispensable avant toute prise en charge chirurgicale

B elle est effectuée par voie chirurgicale cœlioscopique

C elle permet de discriminer les tumeurs bénignes des tumeurs malignes

D elle est recommandée avant la mise en place d'un traitement non chirurgical

E elle est à faible risque de complication

QI 126

Sur cette coupe de tomodensitométrie abdominale (fig. 28) que voyez-vous ?

A il existe un kyste du rein droit

B il existe une petite tumeur du rein droit

C il existe une volumineuse tumeur du rein droit

D il existe un angiomyolipome du rein droit

E il existe un thrombus tumoral dans la veine cave

Fig. 28.

QI 127

Sur cette coupe de tomodensitométrie abdominale (fig. 29) que voyez-vous ?

A il existe une petite tumeur du rein gauche

B il existe une volumineuse tumeur du rein gauche

C il existe un calcul du rein

D la lésion indiquée sur le rein gauche peut être un carcinome rénal à cellule claire

E la lésion indiquée sur le rein gauche peut être un oncocytome

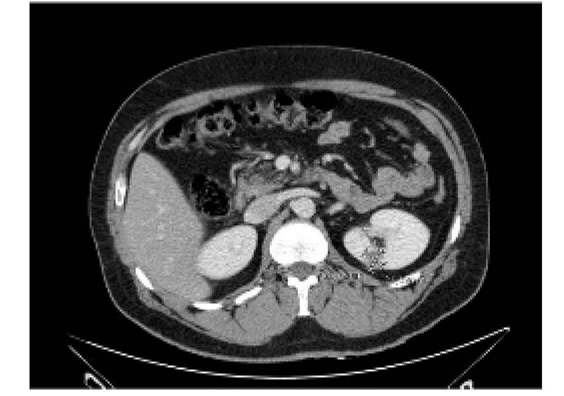


Fig. 29.



QI 128

À propos de cette lésion rénale droite (fig. 30) que concluez-vous ?

A il s'agit d'un kyste Bosniak 1
B il s'agit d'un kyste Bosniak 2
C il s'agit d'un kyste Bosniak 3
D il s'agit d'un kyste Bosniak 4
E il s'agit d'une tumeur solide



Fig. 30.

QI 129

Une tomodensitométrie thoracique abdominale et pelvienne est effectuée chez un homme de 74 ans pour un bilan d'altération de l'état général (fig. 31). Quelle va être votre démarche diagnostique ?

A biopsie de la lésion hépatique
B biopsie de la lésion rénale
C tomodensitométrie cérébrale
D dosage des marqueurs tumoraux (ACE, PSA, CA 19.9)
E bilan biologique complet comprenant une NFS, une créatinémie plasmatique, une calcémie, un bilan hépatique et les LDH

QI 130

Quels sont les facteurs de risque de développer une tumeur du testicule ?

A antécédent de cancer du rein
B cryptorchidie
C atrophie testiculaire
D syndrome de Klinefelter
E microlithiases testiculaires

QI 131

À propos du cancer du testicule (une ou plusieurs propositions exactes) :

A c'est le deuxième cancer le plus fréquent chez les hommes de moins de 35 ans
B la dissémination métastatique se fait par voies lymphatique et hématogène
C la TEP 18 FDG est systématiquement réalisée dans le cadre du bilan d'extension
D la cryopréservation en CECOS n'est plus d'intérêt aujourd'hui
E le dosage des marqueurs sériques doit être fait seulement en préopératoire

QI 132

Quelles sont les circonstances de découverte d'un cancer du testicule ?

A masse scrotale indurée, unilatérale, indolore
B gynécomastie
C détresse respiratoire
D adénopathie sus-claviculaire
E dépistage systématique organisé par la HAS

QI 133

Quel(s) est (sont) l'(les) examen(s) paraclinique(s) systématique(s) à réaliser lors de la découverte d'un cancer du testicule ?

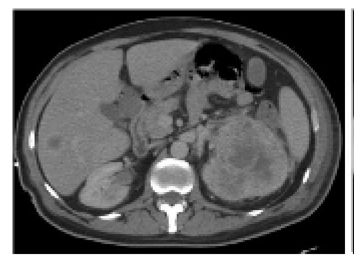
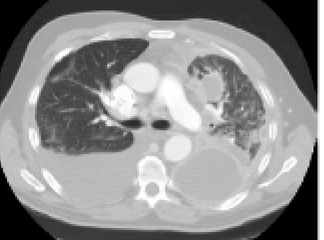



Fig. 31.

A IRM testiculaire
B TDM TAP
C TEP 18 FDG
D testostéronémie
E dosages des marqueurs sériques

QI 134

Concernant le diagnostic histologique du cancer du testicule (une ou plusieurs propositions exactes) :

A une orchidectomie partielle peut être proposée dans certains cas très sélectionnés
B l'orchidectomie totale est un geste à la fois diagnostique et thérapeutique
C l'abord scrotal est préféré dans certains cas
D la ligature du cordon se fait au plus près du testicule
E plusieurs types histologiques peuvent être présents de manière concomitante

QI 135

À propos des tumeurs germinales de stade 1, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

A le risque de récidive sur un mode ganglionnaire concerne globalement 25 % des patients, dans les deux ans qui suivent l'orchidectomie
B la récidive ganglionnaire nécessite une radiothérapie
C la taille de la tumeur > 4 cm et l'envahissement du *rete testis* sont les facteurs pronostiques de récidive des séminomes
D la simple surveillance des séminomes est possible en l'absence de facteur de risque de récidive
E les séminomes métastatiques nécessitent un cycle unique de BEP (bléomycine, étoposide, cisplatine)

QI 136

À propos des tumeurs germinales non séminomateuses (TGNS), quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

A l'invasion lymphovasculaire est le principal facteur de risque de récidive
B la présence d'une invasion lymphovasculaire porte à 50 % le risque de récidive
C la surveillance est une option même en présence de facteur de risque
D l'attitude adjuvante consiste en un cycle unique de BEP (bléomycine, étoposide, cisplatine)
E en présence de facteurs de risque, le risque de récidive est plus important pour les TGNS par rapport aux séminomes

QI 137

Quel(s) est (sont) le(s) marqueur(s) tumoral(aux) dans les cancers du testicule ?

A alpha-fœtoprotéine (AFP)
B antigène carcino-embryonnaire (ACE)
C antigène carbohydrate 19.9 (CA 19.9)
D lactate déshydrogénase (LDH)
E hormone chorionique gonadotrope (HCG)

QI 138

Quel(s) est (sont) le(s) diagnostic(s) différentiel(s) des tumeurs testiculaires ?

A orchi-épididymite
B abcès testiculaire
C torsion testiculaire
D kyste intratesticulaire
E tumeur intrascrotale

QI 139

Quelle(s) est (sont) la (les) tumeur(s) développée(s) aux dépens des cordons sexuels ?

A gonoblastome
B lymphome à cellules B
C tumeurs à cellules de Leydig
D tumeurs à cellules de Sertoli
E carcinome embryonnaire

QI 140

Pourquoi réaliser un uroscanner dans le bilan d'une tumeur urothéliale de la vessie n'infiltrant pas le muscle ?

A car il participe au bilan d'extension à l'étage abdominal
B pour rechercher une tumeur synchrone de la voie excrétrice supérieure
C pour poser l'indication de résection de *second look*
D pour rechercher une dilatation des voies excrétrices supérieures
E pour déterminer l'intérêt d'un traitement adjuvant

QI 141

Quel(s) est (sont) le(s) facteur(s) pronostique(s) de récidive et de progression des tumeurs urothéliales de la vessie ?

A antécédents de récidive tumorale
B présence de carcinome *in situ* associé à la tumeur principale

C taille tumorale
D grade tumoral
E score de Gleason

QI 142

Quel(s) est (sont) le(s) paramètre(s) de surveillance d'une tumeur urothéliale de la vessie n'infiltrant pas le muscle ?

A fibroscopie vésicale
B cytologie urinaire
C uroscanner
D scanner thoracique
E toucher rectal

QI 143

Comment traiter une tumeur urothéliale de la vessie infiltrant le muscle chez une femme ?

A instillations endovésicales
B cystectomie partielle
C discuter une chimiothérapie néoadjuvante
D pelvectomie antérieure
E résection palliative à visée hémostatique

QI 144

Quelle(s) intervention(s) peu(ven)t être indiquée(s) dans l'évolution d'une tumeur urothéliale métastatique d'origine vésicale ?

A drainages pyéliques en cas d'anurie obstructive
B cystostomie en cas d'anurie obstructive
C résection à visée hémostatique en cas d'hématurie avec déglobulisation
D radiothérapie antalgique en cas de métastase osseuse symptomatique
E curage lymphatique en cas de compression urétérale ganglionnaire

QI 145

Vous prenez en charge sur les lieux de l'accident Monsieur R., 47 ans, éjecté de son véhicule entré en collision avec un arbre à 70 km/h. Son épouse qui était passagère est décédée dans l'accident. À votre arrivée il est obnubilé, présente une défense abdominale diffuse et de multiples plaies superficielles. Sa tension artérielle initialement mesurée à 66/34 mmHg remonte à 96/65 mmHg après 2 litre de remplissage. Vous organisez le transfert médicalisé et prévenez l'équipe d'accueil de la nécessité de (une ou plusieurs propositions exactes) :

A scanner corps entier
B laparotomie d'hémostase
C transfusion des culots globulaires O négatif
D mise en alerte des équipes chirurgicales et radiologiques
E vérification du statut vaccinal antitétanique
F aucune réponse n'est correcte

QI 146

Vous êtes le chirurgien de garde qui accueillez au déchocage Madame P., 35 ans, dans les suites d'un accident de ski à haute cinétique (collision contre un autre skieur). À sa prise en charge, elle présentait une tension artérielle à 65/42 mmHg, a reçu 2 litres de NaCl et reste hypotendue (55/34 mmHg, pouls à 134/min) malgré la transfusion de 2 culots globulaires O négatif. À l'examen clinique elle présente une pâleur extrême, des troubles de conscience et un abdomen extrêmement tendu. L'infirmière qui vient de mettre en place une sonde vésicale rapporte une hématurie macroscopique. Que va comporter votre prise en charge ?

A cœlioscopie exploratrice
B laparotomie exploratrice
C ouverture du rétropéritoine pour rechercher et réparer une éventuelle lésion rénale
D transfusion de culots globulaires, plaquettes et plasma frais congelé
E scanner corps entier postopératoire si l'état hémodynamique est stabilisé

QI 147

Quelle(s) est (sont) la (les) complication(s) classiquement rencontrée(s) sur l'imagerie de contrôle lors de la prise en charge conservatrice d'un traumatisme rénal de haut grade ?

A dévascularisation du parenchyme rénal
B pseudo-anévrisme ou fistule artérioveineuse
C urinome (collection d'urine) périrénal
D embolie pulmonaire
E pneumopéritoine



QI 148

Les fractures du bassin peuvent être associées à (une ou plusieurs propositions exactes) :

A des traumatismes vésicaux sous-péritonéaux
B des lésions de l'urètre pénien
C de volumineux hématomes pelviens qu'il est nécessaire d'évacuer en urgence
D des plaies de l'uretère par esquille osseuse
E aucune réponse n'est correcte

QI 149

Quel(s) symptôme(s) doi(ven)t faire évoquer la présence d'un traumatisme du rein en cas de traumatisme abdominal ?

- **A** hématurie macroscopique
- **B** hématurie microscopique
- **C** hyperthermie
- **D** hypertension artérielle
- **E** douleur lombaire unilatérale
- **F** aucune réponse n'est correcte

QI 150

Quel(s) symptôme(s) fait (font) suspecter un traumatisme complet de l'urètre (en opposition à une rupture partielle) ?

- **A** hématome périrénal en ailes de papillon
- **B** incontinence urinaire
- **C** urétrorragie
- **D** brûlures mictionnelles
- **E** globe vésical
- **F** aucune réponse n'est correcte

QI 151

Vous recevez en urgence un patient de 54 ans suite à un accident de la voie publique à cinétique modérée. Il était porteur d'une ceinture de sécurité et n'a pas été éjecté. L'examen clinique met en évidence une défense abdominale diffuse avec empâtement de l'hypogastre. Le scanner abdominal montre un épanchement intrapéritonéal diffus et une fuite intrapéritonéale d'urine sur une rupture vésicale. Quel traitement réalisez-vous ?

- **A** traitement non chirurgical (sondage vésical 10 j, contrôle de l'urétrocystographie rétrograde avant ablation)
- **B** suture vésicale
- **C** toilette péritonéale
- **D** drainage péritonéal
- **E** aucune réponse n'est correcte

QI 152

Un traumatisme scrotal (une ou plusieurs propositions exactes) :

- **A** touche généralement les deux testicules
- **B** doit être exploré par une échographie scrotale en urgence
- **C** nécessite toujours une exploration scrotale en urgence
- **D** peut justifier la réalisation d'une orchidectomie
- **E** peut être à l'origine d'une infertilité

QI 153

Que peut comporter le traitement conservateur des traumatismes du rein en cas de stabilité hémodynamique ?

- **A** traitement symptomatique : antalgiques, hydratation, prévention de la maladie thromboembolique veineuse
- **B** radiologie interventionnelle : embolisation sélective, revascularisation en cas de dissection artérielle
- **C** néphrectomie en urgence en cas de saignement actif visualisé sur le scanner
- **D** drainage urinaire par voie endoscopique en cas d'extravasation sur le scanner initial
- **E** drainage percutané d'une collection apparue au cours du suivi

QI 154

Vous prenez en charge au bloc opératoire Monsieur V., 32 ans, polytraumatisé qui présente dans son bilan initial une fracture du bassin avec disjonction de la symphyse pubienne, un traumatisme du rein gauche de grade 4, un hémopneumothorax gauche et une fracture de rate pour laquelle une splénectomie en urgence a été décidée. Comment équipez-vous le patient en vue de cette intervention ?

- **A** voie veineuse centrale
- **B** drain thoracique gauche
- **C** monitoring de la pression artérielle
- **D** sonde vésicale pour surveillance de la diurèse
- **E** monitoring de la saturation en oxygène

QI 155

Concernant la symptomatologie d'une rétention aiguë d'urine, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

- **A** la rétention aiguë d'urine est l'impossibilité totale et brutale d'uriner malgré la réplétion vésicale
- **B** le diagnostic de rétention aiguë d'urine est généralement facile sur la constatation clinique du globe vésical
- **C** la palpation abdominale retrouve une masse sus-pubienne tympanique à la percussion
- **D** la douleur épigastrique est généralement d'apparition brutale
- **E** le tableau peut se limiter à une confusion chez le sujet âgé

QI 156

Concernant la prise en charge d'une rétention aiguë d'urine, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

A il s'agit d'une urgence thérapeutique
B aucun examen complémentaire n'est requis en urgence avant le sondage vésical
C le drainage des urines peut se faire par les voies naturelles avec une sonde vésicale
D le drainage des urines peut se faire par voie percutanée avec un cathéter sus-pubien
E le drainage des urines par cathéter sus-pubien est recommandé en cas d'hématurie macroscopique

QI 157

Parmi les propositions suivantes, quelle(s) est (sont) l'(les) étiologie(s) possible(s) pour une rétention aiguë d'urine ?
A traitement anticholinergique
B cancer de la prostate
C traumatisme médullaire
D fécalome
E prolapsus chez la femme

QI 158

Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant le drainage vésical ?
A un cathéter sus-pubien est préférable à un sondage vésical en cas de prostatite aiguë
B un cathéter sus-pubien peut être mis en place en l'absence de globe afin de surveiller la diurèse
C un sondage vésical est préférable en cas de sténose de l'urètre
D un sondage vésical est préférable en cas de fracture du bassin associée à une urétrorragie
E un cathéter sus-pubien présente moins de complications locales au long cours qu'un sondage vésical

QI 159

Quelle(s) est (sont) la (les) complication(s) possible(s) d'une rétention aiguë d'urine ?
A insuffisance rénale aiguë
B confusion
C syndrome de levée d'obstacle suite à la dérivation des urines
D hématurie *a vacuo* suite à la dérivation des urines
E claquage de la vessie

Réponses

QI 1

Réponse : B

QI 2

Réponse : A, B

QI 3

Réponse : C, D

QI 4

Réponse : A, B, C, D

QI 5

Réponse :

QI 6

Réponse : A, B, C, D, E

- A : l'existence d'un antécédent de cryptorchidie est un facteur de risque majeur d'hypofertilité masculine, ce d'autant que l'orchidopexie est survenue après l'âge de 3 ans.
- B : l'existence d'une varicocèle cliniquement palpable est fréquente dans la population générale, puisqu'elle affecterait 15 à 20 % des hommes adultes. Cependant, sa fréquence est augmentée dans la population des hommes hypofertiles, où elle atteint 35–45 %.
- E : toutes les situations dans lesquelles l'homme peut avoir un questionnement vis-à-vis de sa fertilité (dont bien entendu l'antécédent de chimiothérapie, mais aussi de cryptorchidie, d'orchite, de torsion, ou la constatation d'une varicocèle sont des indications à réaliser un bilan de fertilité).
- D : à 35 ans, la femme a une fertilité diminuée de moitié par rapport à celle qu'elle avait à 25 ans, et celle-ci diminuera encore rapidement pour tomber à 5 % à 40 ans.

QI 7

Réponse : A, B, D, E, F

- A, B, E : par atteinte de la spermatogenèse.
- D : par perturbation de la réaction sexuelle (en particulier par une difficulté à atteindre l'orgasme).
- F : en raison du risque d'éjaculation rétrograde.
- C : les AINS sont utilisés en routine chez les hommes ayant des tableaux inflammatoires (nécrospermies, notamment) sans impact délétère notable sur le spermogramme.

QI 8

Réponse : A, B, C, E, F

- A, B, C : ces paramètres physicochimiques du plasma séminal figurent bien dans le spermogramme standard. Ils peuvent donner des éléments d'orientation étiologique précieux. Par exemple, une hypospermie inférieure à 1 ml, associée à un pH acide orientent vers une absence bilatérale des canaux déférents.
- D : la recherche des anticorps antispermatozoïdes est un examen spécifique, non inclus dans le spermogramme (réalisé par la technique des immunobilles ou le MAR test).
- E, F : de même que la concentration des spermatozoïdes, la numération totale des spermatozoïdes dans l'éjaculat, et la mobilité, la vitalité et la morphologie des spermatozoïdes constituent des paramètres cellulaires figurant dans le spermogramme.

QI 9

Réponse : E

- A : il s'agit de l'hypospermie et non de l'oligospermie.
- B : il s'agit de l'oligospermie et non de l'hypospermie.
- C : une viscosité du sperme augmentée peut participer à une asthénospermie, mais l'inverse n'est pas vrai.
- D : il est nécessaire de constater une absence de spermatozoïdes sur deux spermogrammes après centrifugation à 3 mois d'intervalle pour conclure qu'il s'agit d'une azoospermie.
- E : par définition.
- F : la tératospermie correspond à une altération de la morphologie de spermatozoïdes (< 4 % de spermatozoïdes normaux selon la classification de Kruger ou < 24 % selon la classification de David modifiée) quelles que soient les anomalies observées (elles sont souvent multiples, et parfois un même spermatozoïde peut présenter plusieurs anomalies).

QI 10

Réponse : E

- A : il ne fait pas partie du bilan de première intention d'une azoospermie sécrétoire et ne sera réalisé qu'en cas de testostérone abaissée.
- B : si le dosage revient augmenté, la défaillance testiculaire (périphérique) peut être conclue.
- C : ne serait-ce qu'en raison de la prévalence élevée (1 %) des nodules testiculaires.
- D : les mutations du gène *ABCC7* entraînent des azoospermies obstructives.
- E, F : doivent être systématiques avant de débuter la prise en charge en AMP (17 % d'anomalies du caryotype et 2 % de microdélétions du chromosome Y).

QI 11

Réponse : C, D

- A : le prolapsus génital n'est pas douloureux.
- B : une métrorragie doit faire rechercher une cause utérine et n'est pas explicable par le prolapsus.
- E : c'est un diagnostic différentiel ; prolapsus rectal.

QI 12

Réponse : A, B, C, F

- A : par effet pelote.
- B : mécanisme commun.
- C : souvent associée, mais la relation causale entre les deux pathologies n'est pas toujours établie ;
- D : un prolapsus génital n'est pas douloureux.
- E : elle impose la recherche d'une cause rénale ou vésicale et ne peut pas être expliquée par le prolapsus.
- F : la dyschésie peut être expliquée par la rectocèle avec parfois la nécessité pour la patiente de la réduire manuellement pour faciliter l'exonération.

QI 13

Réponse : A, C, D, E

- B : le prolapsus de l'étage moyen après hystérectomie est un prolapsus du dôme vaginal.

QI 14

Réponse : A, D, E

- B : la cystocèle est un diagnostic essentiellement clinique.
- C : le diagnostic d'incontinence d'effort est essentiellement clinique, interrogatoire et examen vessie pleine recherchant des fuites à la poussée abdominale et à la toux.

QI 15

Réponse : B, C

- A : seuls les prolapsus symptomatiques doivent être traités.
- D : il n'y a pas de traitement préventif d'une aggravation du prolapsus. (Même réponse que précédemment.)
- E : en l'absence de pathologie utérine associée, il n'y a pas lieu de faire une hystérectomie associée à la cure du prolapsus.

QI 16

Réponse : A

QI 17

Réponse : E

Aucun examen complémentaire ne doit retarder la prise en charge chirurgicale en cas de suspicion de torsion du cordon spermatique.

QI 18

Réponse : B, E

L'œdème scrotal ne fait pas partie du tableau initial de torsion du cordon spermatique. Le signe de Prehn (soulagement de la douleur à la surélévation du testicule) est observé en cas d'orchi-épididymite.

QI 19

Réponse : A, C

Les sondages traumatiques peuvent générer des sténoses urétrales mais pas préputiales. Le lichen scléro-atrophique est une maladie dermatologique rétractant l'anneau préputial. La corticothérapie locale peut aider à libérer d'éventuelles adhérences préputiales chez l'enfant.

QI 20

Réponse : A, B

Sténose de l'anneau ou invisibilité du méat urétral sont des signes de phimosis.

QI 21

Réponse : D

Seules les masses liquidiennes (hydrocèle, kyste du cordon) sont transilluminables.

QI 22

Réponse : B, C, E

QI 23

Réponse : B, C

L'excision chirurgicale est réalisée quelles que soient la localisation et l'extension des tissus nécrotiques. L'antibiothérapie est triple, parentérale et active sur les germes anaérobies : pénicilline, métronidazole, aminosides. Colostomie et cystostomie peuvent être réalisées pour protéger les zones en voie de cicatrisation à proximité. Pour favoriser l'oxygénothérapie locale, une prise en charge par caisson hyperbare peut être proposée.

QI 24

Réponse : A, D, E

La varicocèle est la conséquence d'une insuffisance valvulaire veineuse et se manifeste généralement par une pesanteur, surtout vespérale et augmentant à la station debout. Une hypotrophie testiculaire peut être associée à une varicocèle.

QI 25

Réponse : A, C

QI 26

Réponse : B

QI 27

Réponse : A, B, D

QI 28

Réponse : B, D, E

QI 29

Réponse : A, D

QI 30

Réponse : A, D

QI 31

Réponse : A, C, D, E

L'alopécie est plutôt un signe d'hyperandrogénie masculine. La baisse du désir sexuel, l'humeur dépressive, les troubles du sommeil et les bouffées de chaleur sont des symptômes évocateurs de déficit en testostérone.

QI 32

Réponse : A, B

La testostérone totale doit être dosée au moment du pic entre 8 et 11 heures du matin. La testostérone libre est, au mieux, calculée à partir du taux de testostérone totale et des taux d'albumine et de SHBG (un calculateur existe sur le site de l'ISSAM). La testostérone biodisponible plus facile à doser remplace la testostérone libre. La prolactine est à doser en cas de déficit en testostérone avéré pour vérifier l'absence de prolactinome. Les dosages de la DHEA et de l'œstradiol ne sont pas recommandés.

QI 33

Réponse : A, D

Les contre-indications absolues à la testostérone sont le cancer de prostate, le cancer du sein, l'insuffisance cardiaque sévère, la délinquance sexuelle. L'hypertrophie prostatique même symptomatique n'est pas aggravée par le traitement par la testostérone.

QI 34

Réponse : A, B, E

Le cycle mictionnel, c'est l'alternance stockage/vidange par le bas appareil urinaire. Cette alternance est basée sur la différence (ou gradient) de pression entre vessie et urètre.

- Stockage : P vessie (basse) < P urètre (haute).
- Vidange (miction) : P vessie (haute) > P urètre (basse).

La coordination urètre-vessie est possible du fait de la commande nerveuse du bas appareil qui est étagée sur tout le système nerveux central et fait intervenir les systèmes ortho-, parasympathique et somatique.

QI 35

Réponse : A, B, C, D

La miction est un phénomène actif lié à la contraction du détrusor commandé par les nerfs pelviens parasympathiques (neurotransmetteur : acétylcholine qui active les récepteurs muscariniques).

Pendant la phase de stockage, les nerfs pelviens sont inactifs, les nerfs hypogastriques orthosympathiques (neurotransmetteur noradrénaline) augmentent le tonus du col et de l'urètre, le nerf somatique augmente le tonus du sphincter strié de façon réflexe et volontaire en fin de remplissage.

QI 36

Réponse : B, C, D, E

L'incontinence est le plus souvent le symptôme et la maladie à elle seule. Beaucoup plus rarement l'incontinence urinaire peut être le symptôme révélateur d'une autre maladie.

QI 37

Réponse : B, C, E

Dès qu'il existe de l'urgenturie, il est indispensable d'éliminer une agression de la paroi vésicale par une infection, une tumeur ou un calcul ++.

QI 38

Réponse : B, C (PCZ), E

Le syndrome clinique d'hyperactivité vésicale est caractérisé par l'urgenturie avec ou sans incontinence.

Le calendrier mictionnel permet de quantifier la pollakiurie, les volumes urinés, les levers nocturnes. Il permet des diagnostics différentiels (ex. : une polyurie qui explique une augmentation de fréquence et une nycturie sans réduction des capacités de stockage vésical) et donne une base objective pour juger de l'efficacité des traitements mis en œuvre.

QI 39

Réponse : A, C, E

L'incontinence urinaire d'effort touche les deux sexes même si elle est plus fréquente chez la femme. Cliniquement, elle est caractérisée par l'émission d'une quantité d'urine plus ou moins grande en même temps qu'un effort. Cette fuite n'est pas précédée de besoin et s'arrête avec l'effort. La première ligne de traitement est la rééducation périnéosphinctérienne qui supprime les fuites chez une patiente sur deux. Sa physiopathologie n'est pas univoque au moins deux mécanismes sont associés en proportion variable : l'insuffisance sphinctérienne et l'hypermobilité cervico-urétrale.

QI 40

Réponse : A, B, C, D, E

La nycturie est un symptôme qui nécessite la réalisation d'un calendrier mictionnel, seul examen simple permettant une orientation diagnostique correcte soit vers la polyurie (nocturne exclusive ou diurne et nocturne comme au cours d'un diabète débutant) – syndrome polyuro-polydipsique – soit vers la pollakiurie nocturne.

QI 41

Réponse : C, D, E

La dysurie c'est la difficulté à vider la vessie. Cette difficulté peut venir d'un obstacle sur la filière de sortie (responsable d'une obstruction sous-vésicale) ou d'une faiblesse du moteur de la miction c'est-à-dire la contraction du détrusor.

QI 42

Réponse : A, B, C, D, E

Les antimuscariniques ont pour effets indésirables fréquents : constipation, bouche sèche, vision trouble, troubles cognitifs chez le sujet âgé, risque de rétention urinaire si obstruction préexistante, trouble du rythme si QT long (troubles de la repolarisation). Utilisés en première ligne, ils sont désormais concurrencés par les bêta-3-mimétiques dont l'efficacité est comparable

mais le profil d'effets indésirables différent : risque d'hypertension artérielle ou de majoration d'une hypertension artérielle préexistante.

QI 43

Réponse : A, B, C, D, E

Fistule et « mictions » par regorgement sont désormais de vraies formes d'incontinence et non plus des diagnostics. Chez le sujet âgé l'acronyme DIAPERS nous rappelle les facteurs favorisants de l'incontinence urinaire qui peut être réversible avec la modification de ces facteurs.

QI 44

Réponse : A, D

QI 45

Réponse : B, C, E

QI 46

Réponse : A

QI 47

Réponse : C, D

QI 48

Réponse : A, B, C, D, E

QI 49

Réponse : A, C, E

QI 50

Réponse : A, C

QI 51

Réponse : A, C

QI 52

Réponse : A, B, C, D

QI 53

Réponse : A, B, D, E

QI 54

Réponse : A, B, D, E

QI 55

Réponse : A, B, D, E

QI 56

Réponse : B

QI 57

Réponse : B, C

QI 58

Réponse : A, B, E

QI 59

Réponse : C, E

QI 60

Réponse : A, B, C, D, E

QI 61

Réponse : A, B, C, E

QI 62

Réponse : A, C

QI 63

Réponse : A

QI 64

Réponse : D

QI 65

Réponse : B, C, D

QI 66

Réponse : C

QI 67
Réponse : B

QI 68
Réponse : B

QI 69
Réponse : A

QI 70
Réponse : B

Chez la femme jeune sans antécédent l'ECBU n'est pas nécessaire.

QI 71
Réponse : A, E

L'antibiothérapie monodose est possible chez la femme jeune sans antécédent.

QI 72
Réponse : B, E

Aucune sensibilité ni spécificité de la bandelette urinaire sur sonde à demeure.

QI 73
Réponse : B, E

Amoxicilline, fosfomycine et pivmecillinam peuvent être donnés en première intention. Une hospitalisation est nécessaire en cas de pyélonéphrite.

QI 74
Réponse : B, C, E

QI 75
Réponse : B, E

QI 76
Réponse : B, D

QI 77
Réponse : D, E

QI 78
Réponse : A, B, D, E

QI 79
Réponse : A, C, E

QI 80
Réponse : A, C, E

QI 81
Réponse : D

QI 82
Réponse : E

QI 83
Réponse : A, B, C, D

QI 84
Réponse : A, B, C, D

QI 85
Réponse : A, C, E

QI 86
Réponse : A

QI 87
Réponse : B, C

QI 88
Réponse : A, B, C, D, E

QI 89
Réponse : A, B, C, D, E

QI 90
Réponse : B, E

QI 91

Réponse : C, D, E

QI 92

Réponse : A, B, D

QI 93

Réponse : B, C, D, E

QI 94

Réponse : A, C, D

QI 95

Réponse : A, C, D, E

QI 96

Réponse : A, C, D

QI 97

Réponse : A, B, C, D, E

QI 98

Réponse : B, C

QI 99

Réponse : C

QI 100

Réponse : B, D, E

QI 101

Réponse : B, C, D

QI 102

Réponse : B, E

QI 103

Réponse : A, B, D

QI 104

Réponse : B, C, D, E

- A : âge > 50 ans dans la population générale et 45 ans chez les populations à risque.

QI 105

Réponse : A, B, D

Le PSA est une protéine est spécifique chez l'homme de l'épithélium prostatique mais pas du cancer de la prostate.

Plusieurs conséquences en clinique : certaines pathologies (HBP, prostatite aiguë, inflammation transitoire, rétention aiguë d'urine…) ou des manipulations de la prostate (toucher rectal, sondage urinaire…) peuvent augmenter le taux sérique des PSA.

QI 106

Réponse : C

- A : l'échographie endorectale n'est pas un examen sensible pour la détection du cancer de prostate mais est recommandée pour l'estimation du volume prostatique total.
- B : elle n'est actuellement pas recommandée en première intention en dehors d'essais cliniques.
- D : non recommandé.
- E : dans le cancer de la prostate, la fraction de PSA libre est moins élevée que dans l'hyperplasie de prostate.

QI 107

Réponse : B, E

- A : le lavement rectal n'est plus recommandé de façon systématique.
- B : ciprofloxacine 500 mg en une dose unique 2 heures avant le geste, en l'absence de contre-indication.
- D : anesthésie locale en majorité donc consultation d'anesthésie non nécessaire.
- E : systématique en raison du risque hémorragique.

QI 108

Réponse : B

- B : les facteurs de risque ethniques semblent réels, notamment en cas d'ascendants originaires d'Afrique noire. Ces facteurs sont cependant souvent difficiles à extraire d'autres facteurs confondants socioéconomiques et environnementaux. En France, le cas des patients afro-antillais est un bon exemple de groupe ethnique à risque.
- D : pollution à la chlordécone (insecticide).

QI 109

Réponse : A, D

- A : > 85 % des cas.
- B : il se développe principalement dans la zone périphérique par opposition à la zone de transition où se développe l'hyperplasie bénigne.
- C : < 5 %.
- E : par convention, sur des biopsies, on ne code que des grades de 3 à 5. Le GG 1 correspond donc à du Gleason 3 +3. Il n'est pas possible que l'anapathologie code un score de Gleason 5 + 1.

QI 110

Réponse : A, C, D, E

Cf. chapitre 15 § VI.A.1. Classification clinique.

QI 111

Réponse : B, C, D

- A : plus de 5 %.
- E : n'existe pas.

QI 112

Réponse : A, C, D

Cf. chapitre 15, § VI.B. B. Classification pronostique de D'Amico.

QI 113

Réponse : D, E

- A, B : l'abstention-surveillance est une prise en charge palliative et ne répond donc pas aux mêmes critères d'inclusion que la surveillance active (prise en charge curative).
- C : la surveillance active est recommandée pour les cancers de la prostate à faible risque uniquement.

QI 114

Réponse : A, C, E

- B : les ultrasons focalisés ne sont pas recommandés en première intention actuellement en dehors d'essais cliniques.

Cf. tableau 15.4.

QI 115

Réponse : B, D, E

- A : actuellement aucune différence significative prouvée entre les différentes techniques.
- C : 5 à 10 %.

QI 116

Réponse : C, D

- A : seulement recommandée actuellement pour traitement curatif des cancers localisés.
- E : non recommandée actuellement et uniquement pour des cancers localisés.

QI 117

Réponse : A, C

QI 118

Réponse : A

- A : le diagnostic de « résistance à la castration » suppose de l'authentifier en vérifiant qu'il existe :
  - soit une progression biochimique : trois augmentations de PSA résultant en deux augmentations de 50 % au-dessus du nadir avec un PSA > 2 ng/ml ;
  - soit une progression radiographique (nouvelles lésions apparaissant sur des scintigraphies osseuses ou progression d'une lésion secondaire mesurable) ;
  - et que la testostéronémie est bien inférieure à 50 ng/dl.
- C : uniquement si métastases osseuses et résistance à la castration.
- D, E : il n'y a pas d'indication thérapeutique actuellement pour les cancers de la prostate résistants à la castration sans métastase.

QI 119

Réponse : B, C

QI 120

Réponse : B, E

QI 121

Réponse : E

QI 122

Réponse : A, B, C, D

QI 123

Réponse : A, B, C, D

QI 124
Réponse : A, C, D, E

QI 125
Réponse : C, D, E

QI 126
Réponse : C, E

QI 127
Réponse : A, D, E

QI 128
Réponse : D

QI 129
Réponse : B, C, E

QI 130
Réponse : B, C, D

QI 131
Réponse : B

QI 132
Réponse : A, B, C, D

QI 133
Réponse : B, E

QI 134
Réponse : A, B, E

QI 135
Réponse : A, C, D

QI 136
Réponse : A, B, C, D, E

QI 137
Réponse : A, D, E

QI 138
Réponse : A, B, C, D, E

QI 139
Réponse : C, D

QI 140
Réponse : A, B, D

QI 141
Réponse : A, B, C, D

QI 142
Réponse : A, B, D

QI 143
Réponse : C, D

QI 144
Réponse : A, C, D

QI 145
Réponse : A, C, D, E

- B : pas d'argument d'après la présentation clinique du patient pour envisager une laparotomie d'hémostase d'emblée. Risque de perte de chance en négligeant un probable traumatisme crânien (patient obnubilé) qui justifierait d'une prise en charge plus urgente en l'absence d'instabilité hémodynamique.

QI 146
Réponse : B, D, E

- A : aucune place pour la cœlioscopie dans ce cadre d'urgence absolue !
- C : pas d'ouverture du rétropéritoine, risque de déclencher un saignement non contrôlé aggravant l'état hémodynamique, les troubles de coagulation et risquant d'aboutir à une néphrectomie dans le meilleur des cas, au décès de la patiente dans le pire.

QI 147

Réponse : A, B, C

- D : peut être en favorisée par un alitement prolongé mais si la prévention de la maladie thromboembolique veineuse est correctement réalisée on ne peut pas parler de complication « classique ».
- E : aucun rapport avec le traumatisme rénal : doit faire rechercher une perforation d'organe creux non visualisée sur l'imagerie initiale. On peut parfois visualiser de l'air dans le rétropéritoine en rapport avec une surinfection de l'urohématome périrénal mais jamais au niveau péritonéal.

QI 148

Réponse : A

- B : urètre membraneux.
- C : contre-indication absolue à l'évacuation en urgence : risque de déclencher un saignement cataclysmique non contrôlable provenant de pédicules pelviens profonds. Indication d'artériographie + embolisation et contention du foyer de fracture (clamp, fixateur externe…). Une évacuation pourra être envisagée dans un deuxième temps une fois l'hématome bien organisé et la source du saignement traitée, en général lors de l'ostéosynthèse si celle-ci est nécessaire.

QI 149

Réponse : A, B, E

- B : en présence d'un rein détruit non sécrétant l'hématurie peut ne pas être macroscopique, il faut savoir rechercher un traumatisme du rein en cas d'accident à haute cinétique notamment.
- C : l'hyperthermie peut compliquer secondairement la prise en charge du traumatisme mais n'a aucune raison d'être présente initialement.
- D : le traitement conservateur peut être compliqué à long terme d'une hypertension artérielle rénovasculaire mais ce symptôme n'a aucune valeur d'orientation à la phase précoce.

QI 150

Réponse : C, E

- A : hématome périnéal.
- B : jamais à la phase aiguë, l'incontinence peut être une complication de la prise en charge chirurgicale du traumatisme après réalignement urétral.
- D : pas de brûlures puisque rétention urinaire initiale.

QI 151

Réponse : B, C, D

- A : non, pas de cicatrisation spontanée des perforations intrapéritonéales, risque d'évolution vers la péritonite généralisée. Traitement recommandé en revanche pour les perforations sous-péritonéales.

QI 152

Réponse : B, D, E

- C : un hématome sous-cutané (= des tuniques scrotales) se traite de manière conservatrice.
- E : en cas de testicule controlatéral pathologique (antécédent de cryptorchidie, torsion, atrophie testiculaire…).

QI 153

Réponse : A, B, E

- C : la néphrectomie ne fait pas partie du traitement conservateur ! On parle alors d'échec du traitement conservateur. La fuite active au scanner chez un patient stable est par ailleurs une indication d'embolisation sélective.
- D : pas de drainage systématique, uniquement en cas d'évolution défavorable (apparition d'une collection, surinfection avec sepsis).

QI 154

Réponse : A, B, C, E

- D : attention, traumatisme du bassin avec disjonction de la symphyse : risque de lésion de l'urètre, contre-indication au sondage vésical sauf réalisation première d'une urétrocystographie rétrograde vérifiant l'absence de lésion !

QI 155

Réponse : A, B, E

Le globe vésical se manifeste cliniquement par la palpation abdominale d'une masse sus-pubienne à convexité supérieure, douloureuse et mate à la percussion. Penser à rechercher un globe chez une personne âgée confuse.

QI 156

Réponse : A, B, C, D

Il ne faut pas mettre en place un cathéter sus-pubien en cas d'hématurie macroscopique pour deux raisons : la suspicion de tumeur vésicale, le risque d'obturation du cathéter par des caillots.

QI 157

Réponse : A, B, C, D, E

Un fécalome est à rechercher systématiquement par un toucher rectal en cas de rétention aiguë d'urine chez la personne âgée.

QI 158

Réponse : A, E

La mise en place d'un cathéter sus-pubien en l'absence de globe expose à un risque de plaie du grêle. La suspicion d'un traumatisme de l'urètre contre-indique le sondage vésical.

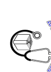
QI 159

Réponse : A, B, C, D, E

Il est nécessaire de surveiller la diurèse après la dérivation des urines car un syndrome de levée d'obstacle peut entraîner une polyurie très importante responsable d'une déshydratation et pouvant mettre en jeu le pronostic vital.

This page intentionally left blank

Index



U

V

This page intentionally left blank